

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Sebelumnya

Pada penyusunan riset ini diperlukan literatur terhadap teori-teori yang berkaitan dengan kasus serta ruang lingkup ulasan terikat riset sebagai sesuatu landasan. Mengkaji riset terdahulu ialah salah satu upaya dalam menaikkan pengetahuan serta penyempurnaan dalam riset ini. Oleh sebab itu, penulis sudah melaksanakan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang mempunyai riset terkait.

Penelitian sebelumnya milik Adiana tentang penerapan 30 hafalan Al-Qur'an dalam metode Tikura mengungkapkan delapan persyaratan fungsional dan satu non-fungsional, tetapi tidak memiliki nilai tes pada SUS, 58. Ini menjadi skor [15].

Penelitian berikutnya milik mu'nisah tentang membuat rancang bangun aplikasi hafalan al-quran dengan *google speech*, penelitian ini menghasilkan nilai 92% dari pengujian yang dihasilkan *google speech*. aplikasinya memiliki kelemahan berupa suara yang dihasilkan hanya berjarak paling jauh 5 cm dan dengan tingkat kebisingan yang rendah [16].

Penelitian selanjutnya milik satriyo tentang aplikasi monitoring pembelajaran dan hafalan Al-Qur'an yang kontrolnya lebih luas pada publikasi *online*, sehingga aplikasi tersebut sudah mengisi sistem fungsional skor [17].

Penelitian selanjutnya milik vivin tentang aplikasi *Smarthafidz* menggunakan metode *Naive Bayes* menghasilkan akurasi sebesar 85,71%, namun tingkat ketidaksetujuan atau *error* sebesar 13,4% [18].

Penelitian berikutnya milik dony tentang sistem informasi pembayaran sekolah berbasis web menggunakan framework PHP Codeigniter 3 untuk membuat *website* yang memiliki kelemahan yaitu keamanan dan file yang kurang, sebaiknya backup data anda untuk menghindari masalah seperti kehilangan [19].

Penelitian ini didasari dari penelitian terdahulu, baik dari jenis penelitian maupun teori yang digunakan, dan teknik metode penelitian yang digunakan penjelasannya diuraikan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Sebelumnya

Judul	Metode	Objek	Hasil
Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web di MTS Baiturahman Beringin Taluk	<i>Waterfall</i>	Sistem informasi Pembayaran spp berbasis web	Untuk mengolah data pembayaran SPP, Penyimpanan data dalam <i>database</i> memudahkan dalam penyimpanan dan pemeliharaan data, dengan cepat dan akurat dan dapat dilakukan setiap saat bila dibutuhkan[20].
Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa dengan Metode <i>UX Design Thinking</i> (Studi Kasus: Kampung Kuripan)	Metode <i>Design Thinking</i>	Aplikasi Pemilihan Kepala Desa	<i>UEQ</i> tingkat daya tarik yang diperoleh adalah 1,967 pada tingkat yang luar biasa, dan tingkat kejelasan adalah mencapai 2,075, yang berada di atas level luar biasa, pada tingkat efisiensi 1,800 pada level yang baik, level ketepatan 1,975 berada pada level dan skala yang luar biasa, tingkat stimulasi 2,000 dan tingkat keterkinian 1,250 di level yang luar biasa[21].
Desain Prototipe pada <i>Startup Talentku</i> menggunakan Metode <i>Lean UX Startup</i>	Metode <i>Lean UX Startup</i>	Startup Talentku	<i>Prototype A</i> terpilih untuk 13 <i>feature</i> , dan <i>prototype B</i> terpilih untuk 2 <i>feature</i> . Skema warna senada dengan hexa #FE706E, sebagai bentuk <i>branding</i> dalam aplikasi Talentku dan <i>font</i> -nya adalah <i>Segoe UI</i> [22].
Perancangan <i>User Experience Website</i> Profil Dengan Metode <i>The Five Planes</i>	Metode <i>The Five Planes</i>	<i>Website</i> Profil	Berdasarkan lima aspek <i>usability</i> yang menghasilkan nilai 86,22% pertanyaan yang mampu di jawab, dan 13,77% pertanyaan yang tidak dapat terjawab. <i>Website</i> profil memiliki tingkat <i>usability</i> yang sangat baik sehingga bisa diterima dan siap digunakan oleh pengguna dengan fitur yang tersedia[23].

Judul	Metode	Objek	Hasil
Evaluasi dan Perbaikan <i>Usability</i> Aplikasi <i>Mobile</i> Ojesy Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> dan <i>Use Questionnaire</i>	Metode <i>Usability Testing</i> dan <i>Use Questionnaire</i>	Aplikasi <i>Mobile</i> Ojesy	Hasil nilai <i>usability</i> dari pengukuran <i>usability</i> awal adalah sebesar 42,75 % dan nilai <i>usability</i> akhir setelah rekomendasi perbaikan tampilan sebesar 80,75 % [24].

Desain *UI/UX* kini dianggap sebagai bagian penting dari pengembangan produk digital. Kemajuan dan kinerja aplikasi seluler atau web apa pun sangat terbantu dengan adanya desain *UI/UX* yang diterapkan pada aplikasi seluler atau web tersebut. Dengan menerapkan desain *UI/UX* di aplikasi seluler dan web, kami tidak hanya memberikan tampilan yang menarik, tetapi juga memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna saat menggunakan aplikasi seluler dan web. Saat menerapkan desain *UI/UX*, ada keseimbangan antara apa yang ditawarkan dan apa yang dibutuhkan.

Dari hasil riset di atas yang membedakan dengan riset ini ialah penulis membuat perancangan desain *user interface* pada *prototype* aplikasi *My School* mengenakan yang sama ialah metode *lean UX*. Serta hasil riset di atas bakal dijadikan acuan dalam meningkatkan riset ini. Di mana metode serta teori-teori yang digunakan pada riset tersebut dijadikan rujukan oleh penulis dalam meningkatkan metode riset yang digunakan.

## 2.2. Landasan Teori

Beberapa landasan teori yang terkait dengan penelitian ini menjadi pengetahuan bagi penelitian ini. Di bawah ini adalah beberapa dasar yang relevan dari penelitian ini.

### 2.2.1. Perancangan

Perancangan adalah fase di mana Anda merencanakan dan membuat beberapa elemen individu untuk membuat sketsa atau mengatur agar berfungsi sebagai satu

kesatuan yang utuh [25]. Perancangan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada setiap *stakeholder* tentang sistem yang akan dijalankan nantinya [26].

### 2.2.2. *User Interface (UI)*

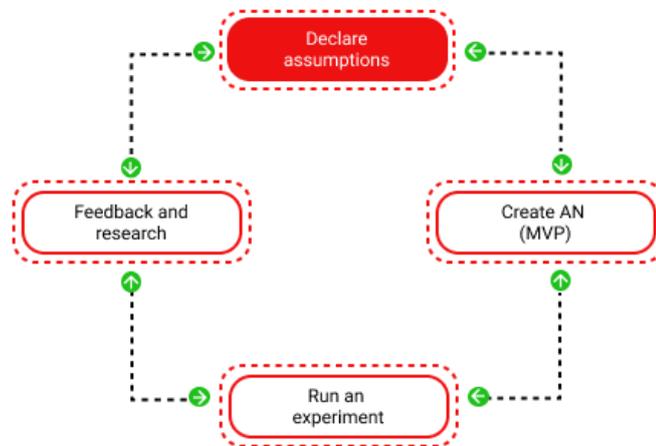
Antarmuka pengguna atau *User Interface* merupakan media penghubung antar pengguna dalam mengoperasikan sistem sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya, serta ada beberapa pertimbangan untuk memastikan penggunaan sistem yang benar dan tepat [27]. Antarmuka pengguna bukan hanya tentang warna dan bentuk, tetapi juga tentang menyajikan kepada pengguna alat yang tepat untuk mencapai tujuan mereka. Selain itu, antarmuka pengguna lebih dari sekadar tombol, menu, dan formulir untuk diisi pengguna. *UI* adalah hubungan antara pengguna dan pengalaman, kesan pertama dan kesan abadi [28].

### 2.2.3. *User Experience Design*

*User Experience Design* merupakan pendekatan yang memberikan jawaban atas permasalahan pengguna dengan mengutamakan kepuasan pengguna saat mengembangkan aplikasi. Dengan cara ini Anda dapat membuat desain Anda terlihat bersih, sederhana, intuitif, fleksibel, dan menarik, memberi pengguna produk atau layanan Anda pengalaman yang berbeda dan membedakan diri Anda dari pesaing lain [29].

### 2.2.4. *Metode Lean UX*

Metodologi *Lean UX* digunakan dalam desain prototipe penelitian ini. Metode ini memiliki keuntungan dari desain pengalaman pengguna *UX* yang cepat dan terarah [30].



Gambar 2.1. Tahapan Siklus *Lean UX* [31]

Pada gambar 2.1 menjelaskan metode *lean UX* memiliki empat fase siklus yaitu mendeklarasikan asumsi, membuat produk yang layak minimum (*MVP*), melakukan eksperimen, dan umpan balik dan investigasi [31].

a. Mendeklarasikan Asumsi

Pada fase ini, Anda perlu membuat pernyataan pertama tentang aplikasi yang Anda buat. Ada empat titik fokus utama yang dipertimbangkan dalam fase ini: asumsi, hipotesis, kepribadian pengguna, dan sifat [30]. Rumus Slovin atau rumus Slovin adalah rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel atau jumlah data yang dapat dijadikan model untuk suatu populasi data [32].

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots [2.1]$$

$n$  = Jumlah sampel yang dicari

$N$  = Jumlah populasi

$e$  = *Margin error* yang ditoleransi

Berdasarkan rumus slovin diatas diketahui  $n$  sebagai jumlah sampel dari responden yang melakukan pengujian aplikasi *My School*. Kemudian  $N$  menjelaskan tentang jumlah populasi yaitu jumlah Guru dan Murid MAN 2 Kabupaten Tangerang.

b. Membuat Produk yang Layak Minimum (*MVP*)

Pada fase ini, Anda perlu membuat *MVP* atau produk. Penciptaan *MVP* didasarkan pada hasil hipotesis yang digunakan sebagai hasil dari pencapaian tersebut. *MVP* biasanya berupa prototipe seperti sketsa kertas dan gambar rangka yang dapat diklik [33]. *Low-fidelity* dibuat dengan *software* balsamiq *Mockups* dengan tujuan membuat kerangka desain awal yang akan dibangun dan pada *High-fidelity* dibuat dengan *software* figma hingga menjadi *end-product*.

c. Melakukan Eksperimen

Fase ini untuk menguji prototipe Produk Terlihat Minimum yang diproduksi sebelumnya. Pengujian dapat dilakukan oleh tim, sendiri, atau mandiri, oleh pengguna atau afiliasi yang nantinya membutuhkan aplikasi [13].

d. Umpan Balik dan Investigasi

Selama fase umpan balik dan investigasi, umpan balik dan analisis dikumpulkan dan asumsi yang ada divalidasi terhadap hasil pengujian prototipe *MPV* pengguna. Fase ini membuktikan bahwa desain yang dirancang memenuhi rencana dan kebutuhan pengguna [33].

#### 2.2.5. Prototipe

Prototipe adalah deskripsi pertama dari sistem yang Anda bangun. Dengan kata lain, ini adalah metode pengembangan sistem yang menerapkan hasil analisis bagian-bagian sistem secara langsung ke model tanpa menunggu keseluruhan sistem selesai [34].

#### 2.2.6. Usability

*Usability* adalah salah satu bidang ilmu untuk menganalisis atau menguji kegunaan dari perangkat lunak. *Usability* atau yang biasa disebut dengan *usability* adalah suatu teknik untuk menguji atau mengukur aplikasi perangkat lunak dilihat dari lima aspek yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction* [35].

$$\frac{\text{Jumlah Jawaban yang Diberikan}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} \times 100 \dots\dots\dots [2.2]$$

Y = Jumlah Pertanyaan yang ada pada aspek

Dalam menghasilkan nilai atribut dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* untuk menentukan nilai dari hasil yang akan didapatkan oleh aplikasi *my school* dengan rasio 1 hingga 5

Tabel 2.2. Tabel Skala *Likert*

Skala	Kategori	Nilai %
1	Sangat (tidak setuju, buruk, kurang sekali)	0% - 19.99%
2	Tidak Setuju atau kurang baik	20% - 39.99%
3	Cukup atau Netral	40% - 59.99%
4	Setuju, Baik atau Suka	60% - 79.99%
5	Sangat (setuju, baik, suka)	80% - 100%

Tabel di atas menjelaskan bobot atau skor yang diberikan. Pada skala 1 Sangat (tidak setuju, buruk, kurang sekali) memiliki skor 0% sampai 19.99%, skala 2 Tidak Setuju atau kurang baik memiliki skor 20% sampai 39.99%, skala 3 Cukup atau Netral memiliki skor 40% sampai 59.99%, skala 4 Setuju, Baik atau Suka memiliki skor 60% sampai 79.99%, dan skala 5 Sangat (setuju, baik, suka) memiliki nilai 80% sampai 100% [36]. Sedangkan untuk mengetahui persentase nilai kelayakan yang didapat sesuai dengan jawaban dari kuesioner adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3. Tabel Kategori Kelayakan

Angka %	Kategori
<21	Sangat Tidak Layak
21 - 40	Tidak Layak
41 - 60	Cukup
61- 80	Layak
81 - 100	Sangat Layak

Maka dari tiap aspek yang didapatkan pada kuesioner kedua memiliki nilai kelayakan. Nilai kelayakan memiliki kategori yaitu pada nilai kurang dari 21% maka dikatakan kategori sangat tidak layak, nilai 21% sampai 40% dikatakan kategori tidak layak, 41% sampai 60% dikatakan kategori cukup, nilai 61% sampai 80% dikatakan layak, dan 81% sampai 100% dikatakan kategori sangat layak. Pada nilai kelayakan dapat dihitung menggunakan rumus index % [37].

### 2.2.7. *USE Questionnaire*

*USE Questionnaire* merupakan metode pengukuran *usability* dengan menggunakan kuesioner. Survei digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna, seperti mengukur kepuasan pengguna. Survei terdiri dari empat variabel yang digunakan untuk mengukur kegunaan. Variabel-variabel tersebut adalah kegunaan (*usefulness*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), kemudahan mempelajari (*ease of learning*) serta kepuasan pengguna (*satisfaction*) [38].

Penelitian ini menggunakan kuesioner USE sebagai alat ukur untuk menentukan skor *usability*. Kuesioner USE berisi 30 pernyataan yang dibagi menjadi 4 parameter. Setiap pernyataan mewakili peringkat pengguna saat mereka menggunakan aplikasi. Pengukuran kegunaan untuk survei ini memiliki tiga dimensi: efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Ada banyak parameter lain selain ketiga dimensi tersebut, tetapi ketiga dimensi ini mudah diamati dan hasilnya mudah dibandingkan. Pada tabel 2.4 adalah kumpulan pernyataan pada kuesioner USE[48].

Tabel 2.4 USE Questionnaire

No	Pertanyaan
<b>Usefulness</b>	
1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif
2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif
3	Aplikasi ini berguna
4	Aplikasi ini bisa lebih mengontrol aktifitas sehari-hari saya
5	Aplikasi ini membuat sesuatu yang ingin saya capai terselesaikan dengan lebih mudah
6	Aplikasi ini membuat saya lebih menghemat waktu
7	Aplikasi ini memenuhi kebutuhan saya

8	Aplikasi ini melakukan apapun yang saya minta
<b>Ease of Use</b>	
9	Aplikasi ini mudah untuk digunakan
10	Aplikasi ini simpel/ sederhana untuk digunakan
11	Aplikasi ini mudah dipahami/digunakan (user friendly)
12	Aplikasi ini memerlukan langkah yang paling sedikit untuk mencapai tujuan yang saya inginkan dengan aplikasi ini
13	Aplikasi ini bersifat fleksibel
14	Menggunakan aplikasi ini cukup mudah
15	Saya bisa menggunakan aplikasi ini tanpa instruksi tertulis
16	Aplikasi ini selalu konsisten
17	Pengguna baru maupun pengguna lama akan menyukai aplikasi ini
18	Saya bisa keluar dari masalah pada aplikasi ini dengan cepat
19	Saya bisa menggunakannya dengan sukses setiap saat
<b>Ease of Learning</b>	
20	Saya mempelajari aplikasi ini dengan cepat
21	Saya dengan mudah mengingat bagaimana cara menggunakan aplikasi ini
22	Sangat mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini
23	Saya cepat terampil menggunakan aplikasi ini
<b>Satisfaction</b>	
24	Saya puas dengan aplikasi ini
25	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman saya
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan
27	Aplikasi ini bekerja sesuai seperti yang saya maksud
28	Aplikasi ini mengagumkan
29	Aplikasi ini mengagumkan
30	Aplikasi ini nyaman untuk digunakan

Untuk melakukan penilaian peneliti menggunakan skala poin sebanyak 7 dengan model skala likert. Masing masing poin terdiri dari sangat-sangat setuju, sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat-sangat tidak setuju [48].

#### 2.2.8. Uji Validitas

Uji validitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada item yang dijawab oleh responden yang memiliki derajat korelasi yang valid. Dianggap valid jika derajat korelasi lebih besar dari nilai koefisien korelasi produk waktu *Person* dengan rumus sebagai berikut[14].

$$r = \frac{t}{\sqrt{df + t^2}} \dots \dots \dots [2.3]$$

Keterangan:

df = *degree freedom*.

$$df = n - 2$$

n = jumlah responden

t = Fungsi untuk mencari nilai inversi *two tailed*.

Menggunakan rumus TINV (*probability; degree freedom*) *probability*

y = Nilai kemungkinan

r = r-table, koefisien korelasi produk *momen pearson* [14].

#### 2.2.9. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas alat survei adalah pengujian untuk mengetahui apakah survei yang digunakan untuk mengumpulkan data survei reliabel. Uji reliabilitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis *alpha Cronbach*. Jika nilai *cronbach's alpha* suatu variabel lebih besar dari 0,60, maka variabel tersebut reliabel atau konsisten dalam pengukuran [39].