

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Berikut adalah beberapa tinjauan pustaka yang dilakukan oleh penulis pada penelitian terdahulu untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan saat ini, adapun penelitian yang terkait yaitu:

1. Penelitian oleh Sidiq, (2021), Perancangan Media Pembelajaran Tata Sholat Fardhu pada SDN 04 Rantau Selatan Menggunakan Adobe Flash CS6. Tujuan dari adanya penelitian ini adalah untuk mempermudah proses belajar mengajar antar siswa maupun guru dan meningkatkan efesieni belajar. Penelitian ini untuk proses perancangan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), dan melakukan pengumpulan data berupa materi pembelajaran serta *software* pendukung menggunakan *adobe flash CS6* untuk pembuatan medianya.
2. Penelitian oleh Aeni *et al.*, (2023), Pengembangan Aplikasi Belajar Tata Cara Salat (BTS) Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Pembelajaran PAI di SD. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberhasilan media untuk membantu belajar tata cara salat dengan baik dan benar terhadap siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Design and Development (D&D)*. Metode pengumpulan data menggunakan teknik wawancara kepada guru, selain itu untuk menganalisis data menggunakan metode kualitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu siswa sangat menyukai tampilan aplikasi yang terdapat gambar, animasi, dan suara yang menarik.

3. Penelitian oleh Sitorus and Rosnelly, (2020), Aplikasi Tuntunan Shalat Wajib Berdasarkan 4 Mazhab Berbasis Android. Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah aplikasi tuntunan shalat wajib berdasarkan 4 mazhab yang belum berkembang. Dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangannya sistemnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan akses dan penerapan shalat wajib menurut empat mazhab atau bagi pengguna android khususnya umat islam, dan memberikan bimbingan bagaimana memahami dan mengikuti pedoman gerakan shalat wajib sehingga pengguna dapat secara mudah mengakses dan mempraktekkannya. Hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah dapat memudahkan pengguna aplikasi untuk mendapatkan informasi tentang perbedaan gerakan shalat wajib berdasarkan empat mazhab.
4. Penelitian oleh Nurfitri *et al.*, (2022), Rancang Bangun Game Edukasi Panduan Lengkap Belajar Gerakan dan Bacaan Sholat “Garba Sholat”. Pada penelitian ini aplikasi dirancang menggunakan basis multimedia yang bertujuan untuk meningkatkan minat anak dalam mempelajari gerakan dan bacaan sholat serta merancang dan membangun sebuah aplikasi *game* edukasi yang didalamnya terdapat ragam bacaan sholat sehingga anak-anak mudah mengenal dan menghafal jenis bacaan sholat. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode *Black Box Testing* dengan jenis *Equivalence Partitioning* dan dikembangkan dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).
5. Penelitian oleh Ariansyah and Arif, (2020), Rancang Bangun Aplikasi Tata Cara Shalat Wajib Sesuai Sunnah Nabi Muhammad SAW Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 di SMA Negeri 1 Gunung

Megang. Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru karena dalam mengajar masih menggunakan buku dan dilakukan satu kali pertemuan sehingga terjadi kesalahan dan kekeliruan dalam tata cara sholat. Dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangannya sistemnya. Oleh karena itu, dengan menggunakan alat perancangan UML (*Unified Modelling Language*) dan bahasa pemrograman *Action Script 3.0 Adobe Flash CS6* peneliti akan membangun sebuah aplikasi tata cara sholat sesuai sunnah yang dapat diakses melalui *smartphone android* supaya anak-anak lebih mudah memahami bacaan dan gerakan dengan benar.

Rancang bangun serta pengembangan sistem telah banyak dikembangkan sejak dulu, beberapa peneliti telah menghasilkan rancang bangun tuntunan sholat dan aplikasi. Penelitian yang penulis lakukan berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu “Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Tuntunan Sholat Fardhu dan Sholat Sunnah Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android” yang didalamnya terdapat menu belajar dan menu bermain, sedangkan dipenelitian terdahulu hanya terdapat menu belajar saja. Didalam penelitian ini penulis membuat menu belajar terdapat materi tentang bacaan serta gerakan niat sholat fardhu dan sholat sunnah, di sholat sunnah hanya menampilkan video tutorial sholat sunnah rawatib, sholat sunnah tahajud, sholat sunnah dhuha, sholat sunnah istikharah dan sholat sunnah tahiyyatul masjid. Sedangkan di menu bermain terdapat beberapa game yang terdiri dari game kuis, game puzzle gerakan sholat, game permainan memori (mencocokkan kartu), game tebak bacaan sholat, dan game tebak niat sholat. Penelitian ini penulis menggunakan pengujian sistem *Black*

*Box Testing* dan pengujian ISO 25010, dan untuk pengembangan aplikasinya menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Untuk aplikasinya dibuat dengan menggunakan bantuan App inventor dengan bahasa pemrograman visual. Serta pengumpulan datanya dengan cara observasi dan wawancara. Sedangkan metode yang dilakukan pada penelitian-penelitian terdahulu juga berbeda yaitu menggunakan metode *Design and Development* (D&D) dan metode *Waterfall*.

## **2.2 Pengembangan Aplikasi**

Pengembangan aplikasi merupakan serangkaian proses yang dilakukan seseorang atau sekelompok programmer untuk membuat rangkaian proses dari rancangan awal aplikasi, membuat prototype aplikasi, implementasi, pengujian akhir aplikasi hingga aplikasi selesai dan siap untuk digunakan Gunawan, (2019).

## **2.3 Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Aplikasi dalam sistem Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel *Linux* untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti *tablet* atau *smartphone*. Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan berbagai aktivitas ataupun pekerjaan, seperti aktivitas perniagaan, periklanan, pelayanan masyarakat, game, dan berbagai aktivitas lainnya yang dilakukan oleh manusia Huda and Priyatna, (2019).

## 2.4 Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi Hakky, *et al.*, (2018). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran Trisiana, (2020).

Berdasarkan beberapa definisi media yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa media mencakup segala bentuk materi pendidikan yang memudahkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang disampaikan.

## 2.5 Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah anak yang berada pada usia 0-8 tahun yang tercakup dalam pendidikan di taman penitipan anak, pendidikan prasekolah baik swasta maupun negeri yaitu TK dan SD. Namun, pendidikan anak usia dini diartikan sebagai upaya pembinaan anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun dalam Pasal 1 Ayat 14 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pelatihan ini diberikan dengan memberikan rangsangan pendidikan untuk mendukung perkembangan jasmani dan rohani anak serta kesiapan memasuki pendidikan lebih lanjut Maghfiroh and Suryana, (2021).

Matematika dapat dipahami siswa sangat tergantung pada interaksi maupun kerja sama antara guru dan siswa. Guru harus dapat memberikan pembelajaran yang

efektif dan menyenangkan bagi siswa serta melibatkan siswa secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan.

## **2.6 Sholat Fardhu**

Salah satu dari rukun islam yaitu sholat fardhu, sholat fardhu merupakan suatu hal yang wajib dilakukan oleh setiap muslim yang berakal sehat dan sudah baligh. Karena sholat fardhu merupakan salah satu kewajiban utama yang harus dilakukan oleh setiap muslim. Sholat fardhu ada lima waktu yaitu yang terdiri dari isya', subuh, dzuhur, asar, dan maghrib. Jumlah rakaat pada setiap jam sholat fardhu berbeda-beda yaitu untuk isya' terdiri dari 4 rakaat, subuh 2 rakaat, dzuhur 4 rakaat, asar 4 rakaat, dan magrib 3 rakaat Andriyanto *et al.*, (2022).

## **2.7 Sholat Sunnah**

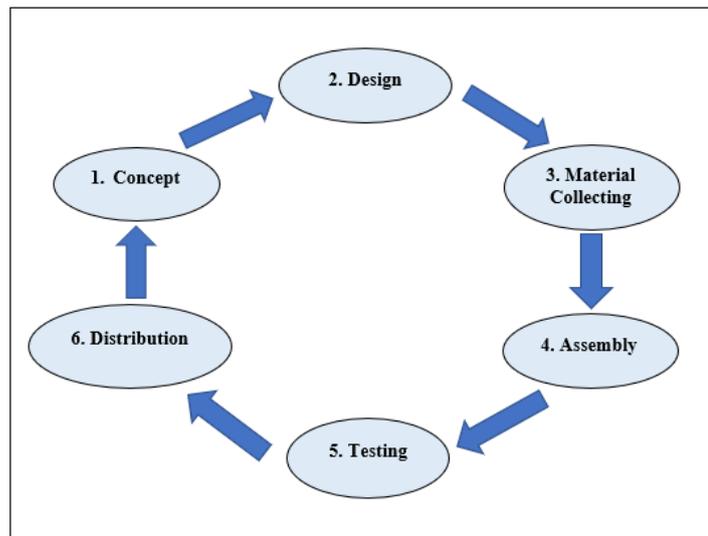
Sholat sunnah adalah salat yang dianjurkan dilakukan selain salat fardhu. Jika Anda melaksanakannya, Anda akan diberi pahala dan dinyatakan tidak bersalah. Nama lain salat sunnah antara lain hasan, nafal, tathawwu', mandub, mustahab, dan marghub fih.

Nafal artinya “tambahan”, tathawwu artinya “kerelaan hati”, mandub artinya “disukai” atau “disenangi” begitu pula mustahab dan marghub fih, sedangkan hasan artinya “baik”. Dengan demikian, shalat sunnah adalah shalat tambahan yang dilakukan dengan ikhlas, gembira, dan penuh rasa cinta kepada Allah SWT; hukumnya adalah sunnah Mauladi, *et al.*, (2021).

## **2.8 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)**

Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode MDLC. MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) adalah metode yang

sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari media gambar, suara, video, animasi dan lainnya Suhardi, (2018). Adapun tahapan dalam metode MDLC dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Tahapan Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dibagi menjadi enam tahapan digambarkan pada gambar di atas, berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya:

1. *Concept* (pengonsepan), pada tahap ini merupakan tahapan untuk memastikan tujuan dan target siapa pengguna program (identifikasi audiens). Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan menentukan tujuan aplikasi (hiburan, pembelajaran, pelatihan, dan lain-lain). Pada tahap ini dasar aturan desain juga ditetapkan, seperti ukuran aplikasi, target, dan faktor lainnya. Biasanya output dari tahap ini menghasilkan dokumen *naratif* yang menguraikan tujuan proyek.

2. *Design* (Perancangan), pada tahap ini merupakan proses pembuatan spesifikasi, seperti yang berkaitan dengan arsitektur proyek, gaya, tampilan, dan material atau kebutuhan program disebut dengan desain. Biasanya *storyboard* digunakan untuk menggambarkan deskripsi setiap adegan dengan mencantumkan semua item multimedia.
3. *Material Collecting* (pengumpulan materi), pada tahap ini merupakan tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan. Bahan-bahan tersebut terdiri dari animasi, foto, video, audio, *clip-art*, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau pemesanan melalui pihak lain yang sesuai dengan rancangannya.
4. *Assembly* (pembuatan), pada tahap ini merupakan tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan proyek didasarkan pada tahapan desain, seperti diagram alur (*flowchart*), *storyboard*, dan kerangka navigasi.
5. *Testing* (pengujian), pada tahap ini merupakan tahap untuk melihat hasil pembuatan proyek dan menjalankan proyek apakah ada kesalahan atau tidak, pada tahap ini dilakukan setelah selesai tahap *assembly*. Pada tahap awal dari proses ini disebut dengan tahap *alpha test* (pengujian alpha) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Tahap pengujian selanjutnya adalah pengujian *beta* yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.
6. *Distribution*, pada tahap terakhir proyek akan disimpan dalam sebuah media penyimpanan. Kompresi proyek akan dilakukan jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung proyek. Pada tahap ini juga dapat disebut dengan

tahap evaluasi (penilaian) untuk mengetahui pengembangan proyek yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik

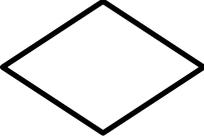
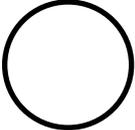
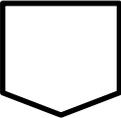
## **2.9 App Inventor**

App Inventor adalah sebuah tool untuk membuat aplikasi android, yang menyenangkan dari tool ini adalah karena berbasis visual block programming, kita bisa membuat aplikasi tanpa kode satupun. Dengan menggunakan App Inventor memungkinkan mereka yang baru mengenal pemrograman dan ingin membangun perangkat lunak unik untuk sistem operasi atau aplikasi perangkat Android. Didalam App Inventor ini terdapat *code block* yang memungkinkan pengguna untuk men *drag and drop code block* untuk menciptakan aplikasi yang bisa dijalankan di sistem operasi Android Edriati *et al.*, (2021).

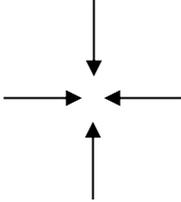
## **2.10 Flowchart Diagram (Diagram Alur)**

Bagan alir (*flowchart*) adalah teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa elemen sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. Bagan alir mencatat bagaimana proses bisnis dilakukan dan bagaimana dokumen mengalir melalui organisasi. *Flowchart* adalah gambar alur sistem, prosedur, dan pengendalian *intern* perusahaan digambarkan dalam *flowchart* Rosa and Shalahuddin, (2019) . Simbol *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart Diagram*

Simbol	Fungsi
	Terminal, untuk memulai dan mengakhiri suatu program
	<i>Proses</i> , suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Input Output</i> , untuk memasukan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses.
	<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban yaitu bernilai <i>true</i> dan <i>false</i> .
	<i>Predefined Proses</i> , suatu simbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i>
	<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
	<i>Off Page Connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Fungsi
	<p>Arus atau <i>flow</i>, prosedur yang dapat dilakukan dari atas ke bawah, bawah keatas, dari kekanan atau kanan kekiri.</p>
	<p><i>Document</i>, merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.</p>
	<p>Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai <i>prosedur</i></p>

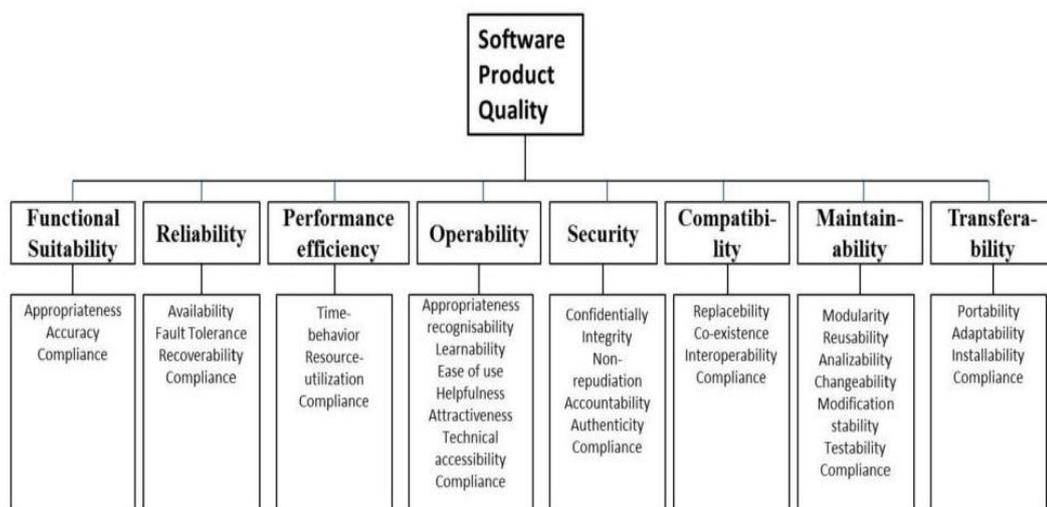
Sumber: (Rosa and Shalahuddin, 2019)

### 2.11 Pengujian *Black Box Testing*

*Black Box Testing* atau sering disebut juga dengan Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Waliyansyah, Rahmat Robi; Hermawan, Galih; Herlambang, (2022). Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

## 2.12 Pengujian ISO 25010

ISO/IEC (*International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission*) 25010 digunakan untuk mengevaluasi aplikasi ini yang didasarkan pada product quality models. ISO/IEC 25010 merupakan metode standar internasional yang diperuntukkan mengevaluasi kualitas dari perangkat lunak, dimana juga merupakan bagian dari Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Systems and software quality models yang dan menggantikan ISO/IEC 9126:2001 Dako and Ridwan, (2021)



**Gambar 2.1** ISO 25010  
Sumber : Dako and Ridwan, (2021)

### 1. *Functional Suitability*

Functional Suitability adalah karakteristik kesesuaian dalam menjalankan fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Karakteristik Functional Suitability memiliki sub karakter sebagai berikut :

- a. Functional Completeness didefinisikan sebagai ukuran fitur atau fungsi yang dapat bekerja atau menjalankan tugasnya secara lengkap tanpa ada kendala sedikit pun.
- b. Functional Correctness merupakan ukuran fungsi yang dapat menyediakan kebutuhannya secara benar dan tepat.
- c. Functional Appropriateness merupakan ukuran dari fitur atau fungsi yang dapat menyelesaikan tugas tertentu secara layak sesuai dengan tujuannya.
- d. Skala Guttman digunakan untuk pengukuran dengan

Penggunaan skala Guttman dimaksudkan untuk memperoleh jawaban yang jelas dan pasti, yaitu “YA atau PASS” dan “TIDAK atau FAIL” dan kemudian hasilnya dihitung dengan formulasi *matriks feature completeness*.

## 2. *Usability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu. Sub pengujian tersebut sebagai berikut :

### a. *Appropriateness Recognizability*

Sejauh mana pengguna dapat mengenali apakah suatu produk atau sistem sesuai dengan kebutuhan mereka.

### b. *Learnability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan untuk menggunakan produk atau sistem dengan efektifitas, efisiensi, bebas dari resiko dan kepuasan dengan tujuan tertentu konteks penggunaan.

Alat pengujian yang digunakan yaitu kuisisioner yang memiliki 5 jawaban pertanyaan seperti Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju dan dihitung menggunakan skala likert Sugiyono, (2018).

### 3. *Portability*

Tingkat efektivitas dan efisiensi dimana sistem, produk atau komponen dapat ditransfer dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau lingkungan operasional atau penggunaan lainnya ke yang lain. Berikut sub pengujian tersebut:

#### a. *Adaptability*

Sejauh mana suatu produk atau sistem dapat secara efektif dan efisien diadaptasi untuk perangkat keras, perangkat lunak, atau lingkungan operasional atau penggunaan yang berbeda atau berkembang.

#### b. *Coexistence*

Sejauh mana sistem dapat bekerja pada perangkat lunak yang ada.

Alat yang digunakan untuk pengujian tersebut berupa *cross browsing compability testing* seperti *chrome, firefox* dan *opera*.

### 4. *Performance efeciency.*

kinerja relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi yang dinyatakan, berikut sub pengujian tersebut:

#### a. *Time Behaviour*

Sejauh mana respon dan waktu pemrosesan dan tingkat throughput dari suatu produk atau sistem, ketika menjalankan fungsinya, memenuhi persyaratan

b. *Resource Utilization*

Sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh suatu produk atau sistem, ketika menjalankan fungsinya, memenuhi persyaratan.