

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bagian ini memuat bahan-bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian, meliputi kebutuhan software dan hardware, prosedur dan teknik pengumpulan data, analisis dan rancangan system.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menjelaskan pengujian dengan metode yang telah ditentukan. Kemudian pembahasan serta analisis hasil pengujian yang telah dilaksanakan.

### **BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisis dan penelitian berdasarkan yang telah diuraikan pada bab–bab sebelumnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi mengenai daftar sumber atau rujukan materi yang digunakan dalam penelitian ini.

### **LAMPIRAN**

Bagian ini berisi lampiran–lampiran yang berguna untuk melengkapi beberapa hal yang tidak dapat secara lengkap dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 .Tinjauan Pustaka**

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis mengambil referensi dari beberapa penelitian sebelumnya untuk menggali informasi tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan sebagai landasan teori. Adapun peneliti-penelitian sebelumnya yang menjadi tinjauan pustaka dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

Muludi, dkk. (2015), melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Iqro' Berbasis Android. Penelitian ini membahas mengenai Perancangan Aplikasi Iqro' berbasis Android guna mempermudah umat muslim Indonesia khususnya anak-anak supaya lebih tergerak untuk belajar Iqro dan mempermudah akses belajar Iqro' dengan adanya aplikasi tersebut.

Iswanto (2017), melakukan penelitian yang membahas mengenai perancangan Aplikasi e-commerce yang menggunakan format JSON sebagai metode Parse data dari web PHP yang di request oleh Android dan di Parse untuk ditampilkan ke dalam list view di user interface Android.

Rumansara (2018), melakukan penelitian yang membahas mengenai perancangan Aplikasi Alkitab berbahasa Biak berbasis Android guna mempertahankan Bahasa Biak melalui pendekatan Agama yaitu melalui Alkitab.

Pratama (2018), melakukan penelitian yang membahas mengenai Perancangan Aplikasi pemutar lantunan Al-Qur'an menggunakan API dari Google sebagai sarana untuk menerapkan fitur pencarian melalui suara.

Satria (2018), melakukan penelitian yang membahas mengenai bagaimana membangun sebuah aplikasi Juz'Amma berbasis android dengan membangun sebuah web service dan kemudian dapat melakukan pertukaran data dari web service ke aplikasi client (android) dengan menggunakan javascript object notation (JSON) sebagai data exchange. Adapun perbandingan penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Bahasa - Pemrograman</b>	<b>Platform</b>
Muludi , dkk. (2015)	Rancang Bangun Aplikasi Iqro' Berbasis Android	Java	Android
Iswanto , (2017)	Implementasi Json Sebagai Metode Parse Pada Aplikasi Android	Java	Android
Rumansara , (2018)	Aplikasi Alkitab Bahasa Biak Berbasis Android	Java	Android
Pratama , (2018)	Rancang Bangun Aplikasi Pemutar Lantunan Al-Qur'an Berbasis Android Menggunakan Google Speech API	Java	Android
Satria , (2018)	Aplikasi Juz'amma Menggunakan Web Service Berbasis Android	Java	Android
Juliansyah , (Diajukan)	Penggunaan Framework Flutter Untuk Membangun Aplikasi Al-Qur'an Berbasis Android	Dart	Android/ iOS

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang menggunakan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (<http://kbbi.web.id/aplikasi>) Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Sementara menurut Hartono (2005) aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.

Berdasarkan jenisnya aplikasi dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu, *Enterprise* digunakan untuk organisasi yang cukup besar dengan maksud menghubungkan aliran data kebutuhan informasi antar bagian. Contohnya, *IT Helpdesk*, *Travel Management*, dan lain-lain, *Enterprise - Support* sebagai aplikasi pendukung dari *enterprise*. Contohnya, *Database Management*, *Email Server*, dan *Networking Sistem*, *Individual Worker* sebagai aplikasi yang bisa digunakan untuk mengolah/edit data oleh tiap individu. Contohnya, *Microsoft Office*, *Photoshop*, *Acrobat Reader* dan lainnya, kemudian Aplikasi Akses Konten adalah aplikasi yang digunakan oleh individu untuk mengakses konten tanpa kemampuan untuk

mengolah atau mengedit datanya melainkan hanya melakukan kostumisasi terbatas. Contohnya, *Games, Media Player dan Web Browser*, Aplikasi Pendidikan biasanya berbentuk simulasi dan mengandung konten yang spesifik untuk pembelajaran, Aplikasi Simulasi biasa digunakan untuk melakukan simulasi penelitian, pengembangan dan lain-lain. Contohnya, Simulasi pengaturan lampu lalu lintas, Aplikasi Pengembangan Media berfungsi untuk mengolah atau mengembangkan media biasanya untuk kepentingan komersial, hiburan, dan pendidikan. Contohnya, *Digital Animation Software, Audio Video Converter* dan lain-lain.

### **2.2.2 Aplikasi Mobile**

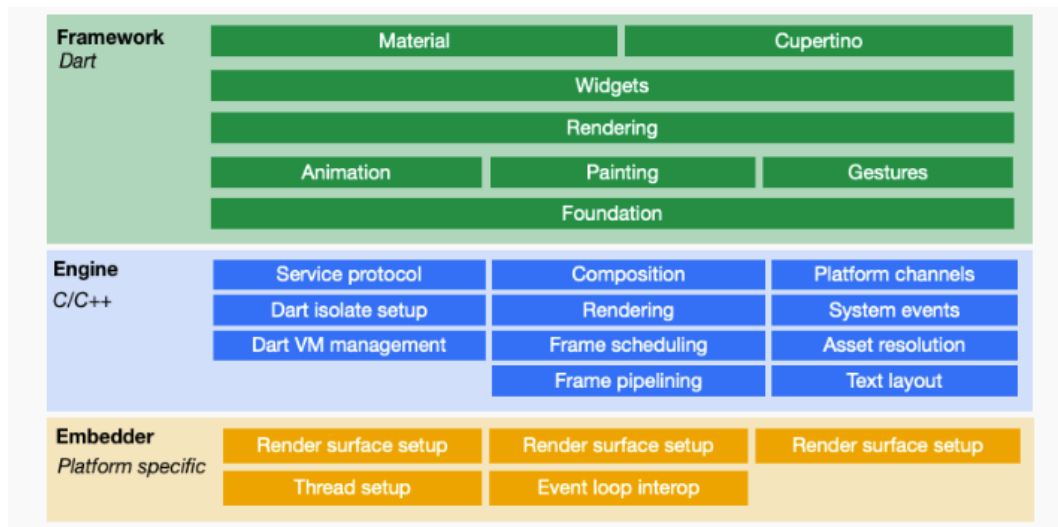
Aplikasi Mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau Handphone. Dengan menggunakan aplikasi mobile, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi mobile untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music player, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun (<http://blog.akakom.ac.id/faridayonarisa/2012/09/07/mobile-apps/>).

### **2.2.3 Flutter**

Flutter adalah Mobile App SDK (Software Development Kit) untuk membuat aplikasi Android dan iOS dari satu codebase dengan performa tinggi. Tujuannya adalah memungkinkan pengembang untuk menghadirkan

aplikasi berkinerja tinggi yang terasa alami pada platform yang berbeda, Flutter dibuat menggunakan bahasa C, C++, Skia dan Dart, Flutter terdiri dari dua bagian penting yaitu SDK (Perangkat Pengembangan Perangkat Lunak): Kumpulan alat yang akan membantu mengembangkan aplikasi. Ini termasuk alat untuk mengkompilasi kode ke dalam kode native (kode untuk iOS dan Android) dan Framework (Perpustakaan antar muka pengguna berdasarkan widget): Kumpulan elemen antar muka pengguna (tombol, input teks, slider, dan sebagainya) yang dapat di personalisasi untuk kebutuhan aplikasi.

Widget adalah blok bangunan dasar dari antarmuka pengguna aplikasi Flutter. Setiap widget adalah deklarasi bagian dari antarmuka pengguna yang tidak dapat diubah. Tidak seperti kerangka kerja lain yang memisahkan tampilan, pengontrol tampilan, tata letak, dan properti lainnya, Flutter memiliki model objek yang konsisten dan terpadu: widget. Widget dapat menentukan beberapa hal diantaranya elemen struktural (seperti tombol atau menu), elemen gaya (seperti font atau skema warna), aspek tata letak (seperti bantalan), Widget membentuk hierarki berdasarkan komposisi. Setiap widget bersarang di dalam, dan mewarisi properti dari induknya. Tidak ada objek "aplikasi" yang terpisah sebagai mana dapat dilihat pada Gambar 2.1 (<https://flutter.dev/docs/resources/technical-overview>).



Gambar 2. 1. Gambaran Sistem Flutter

#### 2.2.4 Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman general-purpose yang dirancang oleh Lars Bak dan Kasper Lund. Bahasa pemrograman ini dikembangkan sebagai bahasa pemrograman aplikasi yang dapat dengan mudah untuk dipelajari dan disebar. Bahasa pemrograman besutan Google ini dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam platform termasuk di dalamnya adalah web, aplikasi mobile, server, dan perangkat yang mengukung teknologi Internet of Things.

Bahasa pemrograman tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk dijalankan pada berbagai macam peramban modern. Dart juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dari codebase tunggal menjadi aplikasi Android maupun iOS. Dart dapat digunakan secara bebas oleh para developer, karena bahasa ini dirilis secara open-source oleh Google di bawah lisensi BSD. Bahasa pemrograman Dart merupakan bahasa pemrograman berbasis class dan

berorientasi terhadap obyek dengan menggunakan sitaks bahasa pemrograman C (<https://teknojurnal.com/kelebihan-bahasa-pemrograman-dart/>).

### 2.2.5 Al-Qur'an

Pengertian Al-Qur'an menurut bahasa adalah bacaan atau sesuatu yang dibaca secara berulang. Sedangkan menurut terminologi, Al-Qur'an artinya firman Allah SWT yang diturunkan hanya kepada Nabi Muhammad SAW sebagai sebuah mukjizat untuk kemudian disampaikan dengan jalan mutawattir dengan perantaraan malaikat Jibril. Sedangkan menurut syariat Islam, membaca Al-Qur'an dinilai sebagai salah satu ibadah kepada Allah SWT.

Al-Qur'an menurut seorang ahli bernama Muhammad Ali ash-Shabuni adalah firman Allah SWT yang tidak ada tandingannya, firman Allah SWT ini diturunkan kepada Nabi Muhammad yang disampaikan melalui perantara yaitu malaikat Jibril AS, lalu kemudian ditulis kepada para mushafnya untuk disampaikan kepada umatnya dengan jalan mutawattir dimana membaca dan mempelajari isi Al-Qur'an adalah termasuk salah satu ibadah kepada Allah SWT. Al-Qur'an sendiri diawali dengan bacaan Surah Al-Fatihah dan diakhiri dengan Surah An-Naas yang termasuk surat makkiyah(<https://belajargiat.id/quran/>). Dalam sebuah hadis, Nabi Muhammad SAW berkata, "Bacalah Al-Qur'an karena kelak ia akan memberikan syafa'at kepada orang yang membacanya," (HR. Muslim). Ini adalah satu dari sekian banyak dalil tentang keutamaan membaca Al-Qur'an.

Rasulullah SAW menamsilkan orang Islam yang membaca Al-Qur'an dengan buah jeruk yang rasanya enak dan harum. Sementara orang Islam yang tidak



membaca Al-Qur'an seperti buah kurma yang rasanya manis tetapi tidak wangi, (HR. Ibnu Hibban). (<https://www.madaninews.id.html>).

## 2.2.6 Android

### a. Pengertian Android

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang bersifat terbuka (open source) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan computer tablet. Android dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari google yang kemudian dibeli pada tahun 2005. Android dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance.

Tampilan android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. Sifat android yang terbuka telah membuat bermunculannya sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi untuk menggunakan android sebagai dasar proyek pembuatan aplikasi, dengan menambahkan fitur-fitur baru bagi android pada perangkat yang secara resmi dirilis dengan menggunakan sistem operasi lain. (Salbino, 2014).

### b. SDK (*Software Development Kit*)

SDK (Software Development Kit) merupakan sebuah tools yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis android menggunakan bahasa pemrograman java. Pada saat ini SDK telah menjadi alat bantu dan Application Programming Interface (API) untuk mengembangkan aplikasi berbasis

android. SDK dapat diunduh pada situs resminya, yaitu: <http://www.developer.android.com/>. SDK bersifat gratis dan bebas di distribusikan karena android bersifat open source(<https://greenbel.wordpress.com/>).

### c. AVD (*Android Virtual Devices*)

Android Virtual Device merupakan emulator yang digunakan untuk menjalankan program aplikasi Android yang telah dirancang. AVD dapat dikonfigurasi agar dapat menjalankan berbagai macam versi Android yang telah diinstal. (Safaat, 2012: 19).

### 2.2.7 JDK (Java Development Kit)

Java Development Kit (JDK) adalah sebuah produk yang dikembangkan oleh Oracle yang ditujukan untuk para developer Java. Sejak Java diperkenalkan, JDK merupakan Java Software Development Kit (SDK) yang paling sering digunakan. (Wahana Komputer, 2013: 6).

### 2.2.8 Visual Studio Code (*Kode Editor*)

Visual Studio Code adalah kode editor yang ringan namun *powerful* yang berjalan di desktop dan tersedia untuk Windows, macOS dan Linux. Muncul dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa lain seperti C ++, C #, Java, Python, PHP, Go(<https://code.visualstudio.com/docs>).

### 2.2.9 JSON (JavaScript Object Notation)

Tentang penggunaan file berformat JSON sebagai metode parse data yang nantinya di request oleh android dan di parse untuk di tampilkan ke dalam list view

di user interface android. Format pertukaran menggunakan teknologi JSON (Java Script Obyek Notation) sendiri adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca, mudah di terjemahkan dan di (generate) oleh komputer (Iswanto 2017:6).

#### **2.2.10 Black Box Testing**

Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian Perangkat Lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau Program. Dalam pengujian ini, tester menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya.