

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini terdapat uraian tentang kajian berbagai pustaka yang kemudian hasil dari kajian tersebut akan dihubungkan dengan masalah yang sedang diteliti. Penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2.1

*Table 2.1 Perbedaan Tinjauan Pustaka*

<b>Parameter</b> <b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Platform</b>	<b>Deskripsi</b>
Irwanto (2016).	Aplikasi Android Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Menggunakan Web Service	Android	Suatu aplikasi metode pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang berjalan secara dinamis melalui layanan <i>web service</i> , dengan fitur materi pembelajaran, pengenalan huruf, pengenalan warna dan pengenalan angka.
Nurage (2016)	Aplikasi Juz amma dengan Pelafalan Interaktif Berbasis Android	Android	Pelafalan interaktif pada aplikasi yang dibuat ini adalah relasi suara bacaan yang digabungkan ke <i>listview</i> yang dirancang dengan pemewarnaan pada tulisan ayat ketika ayat sedang diputar sesuai dengan <i>output</i> suara. Pencarian menggunakan metode parsial dengan <i>input text</i> berupa karakter. <i>Tools</i> yang digunakan Android Studio.

Indra (2017)	Implementasi Web Service Untuk Pengolahan Nilai Raport Siswa Smk Kesehatan Sadewa	Web	Aplikasi ini khusus menangani pengelolaan nilai raport dan informasi SMK Kesehatan Sadewa Yogyakarta dengan teknologi web service. Aplikasi ini juga menggunakan teknologi bootstrap yang dapat responsif pada smartphone
Niko (2017)	Implementasi Web Service Riwayat Rekam Medik Pasien Berbasis Android	Android	Implementasi web service klinik dijalankan pada server lokal dengan menggunakan teknologi library volley dan codeigniter. Aplikasi ini dirancang menggunakan dua antar muka yaitu website dan android.
Suhono Satria (2017) (usulan)	Aplikasi Juz' Amma Menggunakan Web Service Berbasis Android	Android	Suatu aplikasi berbasis android yang terhubung langsung ke web service, dengan fitur tampilan ayat, lantunan ayat, materi, kuis dan arti ayat

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan wahyu Allah Swt, yang disampaikan kepada Nabi Muhammad Saw, sebagai pedoman hidup umat manusia. Secara bahasa, Al-Quran artinya bacaan, yaitu bacaan bagi orang-orang yang beriman. Bagi umat Islam, membaca Al-Quran merupakan ibadah. Dalam hukum Islam, Al-Quran merupakan sumber hukum yang pertama dan utama, tidak boleh satu aturan pun yang bertentangan dengan Al-Quran, sebagaimana firman Allah dalam Surah An-Nisa ayat 105 yang artinya :*Sungguh, kami telah meurunkan*

*Kitab (Al-Quran) kepada mu (Muhammad) membawa kebenaran, agar engkau mengadil antara manusia dengan apa yang telah diajarkan Allah kepadamu.*

Al-Quran merupakan sumber hukum pertama yang dapat mengantarkan umat manusia menuju kebahagiaan hidup di dunia maupun di akhirat, Al-Quran akan membimbing manusia ke jalan yang benar. Al-Quran sebagai *asy-Syifa* merupakan obat penawar yang dapat menenangkan dan menentramkan batin, Al-Quran sebagai *an-nur* merupakan cahaya yang dapat menerangi manusia dalam kegelapan, Al-Quran sebagai *al-Furqan* merupakan sumber hukum yang dapat membedakan antara yang hak dan batil. Selain itu, Al-Quran sebagai *al-Huda* merupakan petunjuk ke jalan (*Dima Yanti 2008*)

### **2.2.2 Juz'Amma**

Juz'Amma adalah surah juz ke-30 dalam kitab suci Al-Qur'an. Di dalamnya terdapat 37 surah. Juz'Amma ini dimulai dengan surah An-Naba' dan diakhiri surah An-Naas. Dalam Juz'Amma ini terdapat 34 surah yang berisi surah yang paling sering kita dengar dan paling sering kita baca.

Inti uraian surah-surah dalam Juz ini adalah yang berkaitan dengan akidah, baik menyangkut ke Esaan Allah maupun keniscayaan hari kiamat.

### **2.2.3 Android**

Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operatig system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah di modifikasi. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android, Inc sebagai bagian

strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google mengambil alih seluruh hasil kerja android termasuk tim yang mengembangkan Android.

Google menginginkan agar Android bersifat terbuka dan gratis, oleh karena itu hampir setiap kode program diluncurkan berdasarkan lisensi *open-source* Apache yang berarti bahwa semua orang yang ingin menggunakan Android dapat mendownload penuh *source* code-nya.

Di samping itu produsen perangkat keras juga dapat menambahkan extension-nya sendiri ke dalam Android sesuai kebutuhan produk. Model pengembangan yang sederhana membuat android menarik bagi vendor-vendor perangkat keras (*contoh : Samsung*).

Keuntungan utama dari android adalah adanya pendekatan aplikasi secara terpadu. Pengembangan hanya berkonsentrasi pada aplikasi saja. Aplikasi tersebut bisa berjalan pada beberapa perangkat yang berbeda selama masih ditenagai oleh Android (pengembangan tidak perlu mempertimbangkan kebutuhan jenis perangkatnya).

### **2.2.3.1 Fitur-fitur Android**

Android tersedia secara open source bagi manufaktur perangkat keras untuk memodifikasinya sesuai kebutuhan. Meskipun konfigurasi perangkat Android tidak sama antara satu perangkat dengan perangkat lainnya, namun Android sendiri mendukung fitur-fitur berikut ini:

- Penyimpanan (*Storage*) – menggunakan SQLite yang merupakan database relational yang ringan untuk menyimpan data.
- Koneksi (*Connectivity*) – mendukung GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth (termasuk A2DP dan AVRCP), Wifi, LTE, dan WiMAX.
- Pesan (*Messaging*) – mendukung SMS dan MMS.
- Web Browser – menggunakan *open-source* WebKit termasuk di dalamnya engine Chrome V8 *JavaScript*.
- Media-media yang didukung antara lain: H.263, H.264 (3GP atau MP4 container), MPEG-4 SP, AMR, AMR-WB (3GP container), AAC, HE-AAC (MP4 atau 3GP container), MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF dan BMP.
- *Hardware* – terdapat *Accelerometer* Sensor, Camera, Digital Compass, Proximity Sensor dan GPS.
- Multi-touch – mendukung layar multi-touch.
- Multi-tasking – mendukung aplikasi multi-tasking.
- Dukungan Flash – Android 2.3 mendukung Flash 10.1.

### 2.2.3.2 Arsitektur Android

Berikut ini bagan tingkatan-tingkatan sistem operasi Android.

Secara garis besar sistem operasi Android terbagi menjadi lima tingkatan:

1. *Linux kernel* – adalah kernel dasar Android. Tingkat ini berisi semua driver perangkat tingkat rendah untuk komponen-komponen hardware perangkat Android.
2. *Libraries* – berisi semua kode program yang menyediakan layanan-layanan utama sistem operasi Android. Sebagai contoh library SQLite yang menyediakan dukungan database sehingga aplikasi Android dapat menggunakannya untuk menyimpan data. Library Webkit yang menyediakan fungsi-fungsi browsing web, dan lain-lain.
3. *Android Runtime* – kedudukanya setingkat dengan libraries, *AndroidRuntime* menyediakan kumpulan pustaka inti yang dapat diaktifkan oleh pengembang untuk menulis kode aplikasi Android dengan bahasa pemrograman java. Dalvik Virtual Machine aktif setiap kali aplikasi Android berproses (aplikasi Android di kompilasi menjadi Dalvik executable). Dalvik adalah mesin semu yang dirancang khusus untuk Android yang dapat mengoptimalkan daya battery perangkat bergerak dengan memory dan CPU terbatas.
4. *Application framework* – adalah semacam kumpulan class built-in yang tertanam dalam sistem operasi Android sehingga sehingga pengembang dapat memanfaatkanya untuk aplikasi yang sedang dibangun.

5. Applications – pada tingkat inilah kita akan bekerja, contoh aplikasi in banyak ditemui, seperti: Phone, Contact, Browse dan lain-lain. Seperti aplikasi Android pada umumnya yang dapat di-download dan di-instal dari Market Android. Semua aplikasi yang d’ibuat terletak pada tingkat Applications.

### 2.2.3.3 Software Pendukung

Dibutuhkan beberapa software pendukung yang harus ter-instal sebelum mengembangkan aplikasi Android, antara lain:

1. *Java Development Kit* (JDK), karena bahasa pemrograman Android menggunakan bahasa Java, maka dibutuhkan JDK Java Development Kit.
2. *IDE Eclipse*, pengembangan aplikasi Android disarankan menggunakan IDE Eclipse (Integrated Development Environment). Eclipse adalah IDE software yang digunakan oleh banyak bahasa pemrograman seperti Java, Ada, C, C++ dan lain. Di dalam IDE Eclipse terdapat layanan system extensible (semacam sistem penambahan plugins), editor, debugger, control tools, pengaturan direktori dan lain-lain. IDE Eclipse intinya adalah suatu software yang lingkungannya dikondisikan agar memudahkan pengembangan membangun suatu aplikasi.
3. *Android Software Development Kit* (SDK), SDK Android berisi debugger, library, emulator, dokumentasi, contoh kode program

dan tutorial . SDK Android adalah mesin utama untuk mengembangkan aplikasi Android.

4. *Android Development Tools* (ADT) Plugins, Plugins ADT berguna sebagai pengenalan Android di dalam IDE Eclipse. Dengan ADT plugins kita bisa membuat project aplikasi Android baru, mengakses tools emulator dan perangkat Android, melakukan kompilasi dan men-debug aplikasi, mengekspor aplikasi ke Android Packages (APK), membuat sertifikasi digital terhadap kode program APK. (*Dodit Suprianto 2012*)

#### **2.2.4 Web Service**

Web service adalah aplikasi sekumpulan data (*database*), perangkat lunak (*software*) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara *remote* oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara tertentu. *Web service* dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah *database* ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di *platform* apa sebuah data itu di konsumsi. *Web service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web service* mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada. Menurut *W3C Web service Architecture Working Group* pengertian *Web service* adalah sebuah sistem software yang didesain untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan. *Interface web*

*service* dideskripsikan dengan menggunakan format yang mampu diproses oleh mesin khususnya *WSDL (Web Service Description Language)*. (**Irwanto 2016**)

### **2.2.5 JSON**

JSON (*Java Script Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman *java Script*, Standar ECMA-262 Edisi ke-3-Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data. (**Irwanto 2016**)