

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Aplikasi semacam ini pernah dilakukan oleh Ahmad Bustami (2014). *“Aplikasi pembelajaran Bahasa Arab Menggunakan Media Gambar dan Suara Berbasis Android”*. Yogyakarta : STMIK AMIKOM. Aplikasi tersebut dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java dengan menggunakan metode *Waterfall*. Informasi yang ditampilkan dalam aplikasi *mobile* pembelajaran ini berupa materi pembelajaran bahasa arab, menampilkan gambar, menimbulkan suara, dan memberikan pembelajaran tentang angka, hewan dan buah-buahan.

Aplikasi semacam ini juga pernah dilakukan oleh Kgs.M.Hendra (2008). *“Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Iqro Berbasis Android”*. Palembang : STMIK GI MDP. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java dengan menggunakan metode *Waterfall* dengan tujuan membantu anak untuk mengenal huruf-huruf hijaiyah dalam bahasa arab.

Aplikasi semacam ini juga pernah dilakukan oleh Muhammad Mulyadi (2014). *“Aplikasi Pembelajaran Tata Cara Baca Al-Qur’an Menggunakan Tajwid Berbasis Android”*. Yogyakarta : STMIK AKAKOM. Aplikasi ini mempelajari hal-hal yang mendasar dengan mempelajari huruf-huruf hijaiyah yang terdiri 29 huruf. Dalam aplikasi ini mempelajari kaedah-kaedah dalam mengucapkan huruf hijaiyah dan hukum bacaan (ilmu tajwid) yang harus dimengerti dan dipahami pembaca al-quran.

Aplikasi pembelajaran yang pernah dilakukan oleh Ahlan Tamimi (2010). *"Aplikasi Pembelajaran Aksara Lampung Berbasis Android"*. Yogyakarta : STMIK AKAKOM. Aplikasi ini atau bisa disebut dengan *Had Lampung* adalah bentuk tulisan masyarakat suku lampung, aplikasi ini membahas aksara lampung yang masih dipakai dikalangan anggota masyarakat lampung di daerah pedalaman, di kampung-kampung terutama dikalangan orang tua adalah aksara baru.

Selanjutnya penelitian mengenai aplikasi pembelajaran juga pernah dilakukan oleh Ervin Dewi Yunita (2015). *"Aplikasi Pembelajaran Shalat Wajib dan Sunnah Rawatib Berbasis Android"*. Yogyakarta : STMIK AKAKOM. Aplikasi ini bertujuan membantu anak – anak muslim untuk mengetahui panduan dalam melakukan shalat wajib dan rawatib.

Terdapat perbedaan dari daftar pustaka di atas dengan penelitian yang dibuat pada tugas akhir ini salah satunya yaitu tentang isi materi yang terdapat dalam aplikasi bahasa arab buat anak yang dilengkapi dengan data text arab , text latin, terjemahan arti, dan audio.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Android

Sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk *smartphone*. Kemudian untuk

mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance* (OHA), *konsorium* dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilisan perdana Android 5 November 2007, Android bersama OHA menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah *licence Apache*, sebuah lisensi distributor perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler. Pada bulan september 2007, Google mengenalkan *Nexus One*, salah satu jenis *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Erricson, Thosiba Crop, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana mereka yaitu Android, berupa perangkat *mobile* yang merupakan modifikasi karnel Linux 2.6. sejak Android dirilis, telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan *bug* dan penambahan fitur baru.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini Android menjadi pesaing Apple pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan Android selain faktor yang disebutkan di atas adalah karena Android sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya, Aplikasi dan *Tool* Pengembangan, Market aplikasi Android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *Open Source* di dunia, sehingga Android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia.

2.2.2 Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek dan pemrograman java tersusun dari bagian disebut kelas. Kelas terdiri dari metode-metode atau fungsi-fungsi yang akan melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi setelah melakukan tugasnya. (Budi Raharjo, 2009).

2.2.3 PHP

PHP (*Personal Home Page*) merupakan bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman web yang dinamis sehingga *sintaks* dan perintah-perintah *PHP* yang akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format *HTML*. Dengan demikian kode program yang di tulis dalam *PHP* tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. *PHP* dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan perintah terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web. (Arief. 2011).

2.2.4 Android Studio

Android Studio adalah sebuah lingkungan pengembangan terpadu IDE (*Integrated Development Environment*) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan *IntelliJ IDEA* selain merupakan *editor kode IntelliJ* dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktifitas.

2.2.5 Metode Scrum

Pertama kali diperkenalkan oleh *Jeff Sutherland* awal tahun 1990an, dan dikembangkan selanjutnya dilakukan oleh *Schwaber* dan *Beedle*. Pada dasarnya Scrum merupakan salah satu komponen dari metodologi pengembangan Agile. Scrum adalah suatu metodologi yang mengatur proses pembuatan *software* perangkat lunak dan mengolah produk atau pengembangan aplikasi. Scrum merupakan suatu kerangka kerja. Fokusnya adalah pada “strategi, pengembangan produk fleksibel dimana tim pengembangan bekerja dalam sebuah unit untuk mencapai tujuan bersama” sebagai lawan dari “pendekatan tradisional, berurutan”.

A. Scrum memiliki beberapa karakteristik diantaranya ialah.

1. Ukuran tim yang kecil melancarkan komunikasi, mengurangi biaya, dan memberdayakan satu masalah lain.
2. Proses dapat beradaptasi terhadap perubahan teknis.
3. Proses menghasilkan beberapa software inceregment.
4. Pembangunan dan orang yang membangun dibagi dalam tim yang kecil.
5. Dokumentasi dan pengujian terus menerus dilakukan setelah software dibangun.
6. Proses scrum mampu menyatakan bahwa produk selesai kapanpun diperlukan.

B. Scrum memiliki aktifitas yang meliputi.

1. Backlog

Backlog adalah fitur daftar kebutuhan yang akan jadi prioritas klien, dan daftar yang dibuat dapat bertambah.

2. Sprints

Aktifitas Spring merupakan pekerjaan yang diperlukan untuk mematuhi kebutuhan yang ditetapkan dalam backlog sesuai dengan waktu yang ditetapkan dalam *time-box* (biasanya 30 hari). Selama proses ini berlangsung backlog tidak ada penambahan.

3. Scrum Meetings

Aktifitas Scrum Meeting merupakan pertemuan yang rutin dilakukan perhari untuk evaluasi apa yang dikerjakan, hambatan yang ada, dan target penyelesaian untuk bahan meeting selanjutnya.

4. Demo

Aktifitas Demo adalah penyerahan software increment ke klien didemonstrasikan dan dievaluasi oleh klien.

C. Scrum Role

Didalam proses Scrum orang yang terlibat dalam proses scrum dibagi menjadi 3 jenis peran.

1. Product Owner

Orang yang menentukan spesifikasi atau *feature* dari *software* yang akan di *deliver*.

2. Scrum Master

orang yang bertanggung jawab untuk mengatur scrum proses selama proyek berjalan. Oleh karena itu Scrum Master harus menguasai Scrum proses. Scrum

Master adalah fasilitator, yang mempersiapkan dan memimpin pertemuan (*meeting*).

3. Project Team

Merupakan *self organizing team* yang menjalankan project, seperti *business analyst, software architect, developer, tester*.

2.2.6 Bahasa Arab

Bahasa Arab adalah salah satu bahasa tertua di dunia. Didalam sejarah islam disebutkan bahwa manusia yang pertama melafalkan Bahasa Arab adalah Nabi Adam alaihissalam. Maka secara otomatis bahasa yang digunakan oleh Nabi Adam alaihissalam adalah Bahasa Arab dan tentunya anak-anak keturunannya pun menggunakan Bahasa Arab.

Dalam perkembangannya, Bahasa Arab terbagi menjadi dua bagian besar yaitu Bahasa Arab Selatan dan Bahasa Arab Utara. Bahasa Arab Selatan disebut juga bahasa *Himyaria* yang dipakai di Yaman dan Jazirah Arab Tenggara. Bahasa *Himyaria* ini terbagi dua yaitu Bahasa *Sabuia* dan Bahasa *Ma'inia*. Tentang bahasa ini ditentukan *artefak-artefak* yang merujuk pada abad ke 12 SM sampai abad ke 6 M. Sedangkan Bahasa Arab Utara merupakan bahasa wilayah tengah Jazirah Arab dan Timur Laut. Bahasa ini dikenal dengan bahasa *Arab Fusha* yang hingga kini dan masa yang akan datang akan selalu dipakai karena Al-Qur'an turun dan menggunakan bahasa ini. Bahasa ini mengalami penyebaran yang demikian luas bukan hanya di kalangan bangsa Arab saja, tetapi juga di kalangan kaum muslimin di seluruh dunia.

2.2.7 Pembelajaran

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Setiap guru penting untuk memahami sistem pembelajaran, karena dengan pemahaman sistem ini, setiap guru akan memahami tentang tujuan pembelajaran atau hasil yang diharapkan, proses kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan, pemanfaatan setiap komponen dalam setiap proses kegiatan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai dan bagaimana mengetahui keberhasilan pencapaian tersebut.

Namun dalam hal ini pembelajaran dilakukan dengan proses transfer ilmu satu arah, yaitu antara aplikasi sebagai media pembelajaran atau pemberi informasi dan user atau pengguna sebagai penerima informasi (Eprints, 2010).

2.2.8 Audio

Didefinisikan sebagai sembarang bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya. Dengan adanya audio (suara atau musik) suatu aplikasi multimedia menjadi lebih menarik dan lebih interaktif. Penyajian audio merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Audio atau suatu suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar atau objek (Sutopo, 2003).

2.2.9 UML

Unified Modelling Language (UML) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasan berorientasi objek, maka semua *element* dan diagram berbasiskan pada *paradigm objek oriented* (Rahmidiana, 2011). UML terdiri dari beberapa bagian yaitu:

a. Usecase Diagram

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara *System* dan *Actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah *system* dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah *system* dipakai (Arief Ikhwan, 2010).

b. Sequence Diagram

Diagram *sequence* merupakan salah satu diagram *Interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu (Arief Ikhwan, 2010).

c. Activity Diagram

Diagram ini berhubungan dengan diagram *Statechart*. Diagram *Statechart* berfokus pada objek yang dalam suatu proses, diagram *Activity* berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal (Arief Ikhwan, 2010).

d. Class Diagram

Class adalah dekripsi kelompok objek-objek dengan *property*, perilaku (operasi) dan realisasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan perbandingan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class – class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class* diagram. *Class* diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur class dari suatu *system* (Arief Ikhwan, 2010).

2.2.10 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, yang merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer. JSON menggunakan bentuk sebagai berikut.

a. *Object*

Objek adalah sepasang nama atau nilai yang tidak terurutkan. *Object* dimulai dengan “{” (kurung kurawal buka) dan diakhiri dengan “}” (kurung kurawal tutup). Setiap nama diikuti dengan titik “:” (titik dua) dan setiap pasangan nama atau nilai dipisahkan oleh “,” (koma).

b. *Array*

Larik adalah kumpulan nilai yang terurutkan. Larik dimulai dengan “[” (kurung kotak buka) dan diakhiri dengan “]” (kurung kotak tutup). Setiap nilai dipisahkan oleh “,” (koma).

c. *Value*

Nilai dapat berupa sebuah (*String*) dalam tanda kutip ganda atau angka atau *true* atau *false* atau *null* atau Sebuah *objek* atau *larik*

d. *String*

String adalah kumpulan dari *nol* atau lebih karakter unicode yang dibungkus dengan tanda kutip ganda. Didalam *string* dapat digunakan *backslash escapes* (“\”) untuk membentuk karakter khusus.

e. *Number*

Angka adalah sangat mirip dengan angka di “C” atau “Java”, kecuali format *oktal* dan *heksadesimal* tidak digunakan.