

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran

Secara umum pengertian Pembelajaran sebagai "suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik" (Darsosno, 2002 : 24-25). Sedangkan secara khusus pembelajaran dapat diartikan sebagai berikut :

Teori Behavioristik, mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha guru(stimulus). Agar terjadi hubungan stimulus dan respon (tingkah laku yang diinginkan)perlu latihan, dan setiap latihan yang berhasil harus diberi hadiah dan atau reinforcement(penguatan). Teori Kognitif, menjelaskan pengertian pembelajaran sebagai cara guru member agar dapat mengikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir agar dapat mengenal dan memahami apa yang sedang dipelajari.

Teori Gestalt, menguraikan bahwa pembelajaran merupakan usaha guru untuk memberikan materi pembelajaran sedemikian rupa, sehingga siswa lebih muda mengorganisirnya (mengaturnya) menjadi suatu gestalt(pola bermakna).

Teori humanistik, menjelaskan bahwa pembelajaran adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya.

2.2 Beberapa Penelitian Terdahulu

2.2.1 Kurniawan (2009)

Dalam skripsinya yang berjudul PANDUAN BELAJAR CARA MEMBACA AL QUR'AN (TAJWID) BERBASIS MECROMEDIA FLASH 8 mengatakan ilmu yang sangat penting dan harus dimiliki oleh seorang anak sejak usia dini sebelum mempelajari ilmu lainnya adalah membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar (Ilmu Tajwid). Aplikasi ini

dibuat menggunakan Macromedia Flash 8 yang didalamnya memuat materi – materi dan tampilannya menarik sehingga dalam proses belajar mengajar tidak akan terjadi kebosanan. Setelah di implementasi tanggapan dari responden sangat bagus.

2.2.2 Allail (2012)

Dalam skripsinya yang berjudul program panduan belajar membaca Al-Qur'an metode tsaqifa menggunakan javafx dengan tampilan *flash book* menyatakan bahwa mempermudah belajar membaca Al-Qur'an secara mandiri serta mensosialisasikan salah satu bahasa pemrograman masa depan yaitu JavaFX yang berbasis *open source*. Pembuatan program ini menggunakan software Netbeans IDE 6.8 dan JavaFX sebagai pluginnya.

2.2.3 Buku BINA oleh yayasan BISA

Buku ilmu nahwu untuk pemula, yang digunakan diprogram BINA(Belajar Ilmu Nahwu) yang diselenggarakan oleh yayasan BISA "ilmu nahwu adalah salah satu cabang ilmu bahasa arab yang sangat penting untuk dikuasai setelah sharaif". Dengan ilmu nahwu dapat mengetahui kaidah seputar struktur kalimat bahasa arab yang banyak memiliki perbedaan dengan bahasa indonesia maupun bahasa inggris.

2.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka(Nazruddin Safaat H 2012:1). Dalam hal ini menimbulkan suatu pemikiran untuk membangun suatu sistem pembelajaran ilmu nahwu dengan android studio.

Versi Android yang tergolong baru dan masih banyak digunakan :

1. Android versi 5.0 (Lollipop)

Pembaruan yang mencolok pada Lollipop tampak dari sisi desainnya yang diperhalus dan disesuaikan dengan zaman. Selain itu, fitur-fitur yang sudah hadir pada Android sebelumnya ditingkatkan. Inovasi kurang terasa pada versi ini. Satu-satunya yang lumayan baru adalah dukungan untuk gambar berformat RAW. Format itu memungkinkan para

ilustrator, fotografer, atau *graphic designer* menyimpan file dengan ukuran besar agar bisa diedit tanpa mengurangi kualitas.

2. Android versi 6.0 (Marshmallow)

Menu aplikasi pada Android Marshmallow benar-benar dibuat baru. Desainnya membuat pengguna merasa naik kelas dari versi sebelumnya karena lebih dinamis. Selain itu, ada juga fitur *memory manager* yang memungkinkan pengguna mengecek penggunaan memori pada tiap aplikasi. Rentan waktu pengecekannya bisa disetel dari tiga jam yang lalu hingga 24 jam sebelumnya. Pembaruan kedua ditilik dari pengaturan volume. Pada Marshmallow, pengguna bisa mengontrol volume yang berbeda-beda pada panggilan, media, dan alarm. Keamanan juga mendapat peningkatan pada versi ini. Google memungkinkan vendor menyematkan sensor pemindai sidik jari karena sudah didukung Marshmallow.

3. Android versi 7.0 (Nougat)

Nougat adalah versi Android termutakhir yang baru diperkenalkan pada ajang kumpul developer Google I/O, pertengahan 2016 ini. Beberapa lama setelahnya, google menghadirkan Nougat secara resmi untuk publik. Pembaruan paling mendasar pada versi Nougat adalah kehadiran Google Assistant yang menggantikan Google Now. Asisten digital tersebut lebih bisa diandalkan untuk menjalankan pelbagai fungsi. Fitur-fitur baru lainnya mencakup layar *split-screen* saat dipakai *multitasking*, serta fitur Doze yang telah dikenalkan di versi Android Marshmallow namun telah ditingkatkan. Android Nougat juga memiliki dukungan terhadap platform *virtual reality* terbaru Google.

2.4 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Adapun jenis-jenisnya :

1. Media visual
2. Media audio
3. Media proyeksi diam

4. Media proyeksi gerak dan audio visual
5. Multimedia
6. Benda

2.5 Flowchart (Bagan Alir)

Suatu bagan yang menggambarkan atau mempresentasikan suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan masalah.

2.6 SQLite

Menurut Kreibich (2010), SQLite adalah perpustakaan yang dapat mengimplementasikan transaksi-transaksi yang ada di mesin sistem basis data SQL. SQLite biasa digunakan di program-program yang lebih canggih. Tidak seperti sistem basis data SQL lainnya, SQLite tidak mempunyai proses server. SQLite membaca dan menulis secara langsung ke file data. Format file dapat mengcopy sistem database ukuran 32 bit dan 64 bit. Fitur ini yang membuat SQLite populer dalam aplikasi format file. Ukuran perpustakaan SQLite biasanya dibawah 500KiB, bergantung pada jenis mesin yang digunakan. Jika fitur yang digunakan optimal, ukurannya bisa dibawah 300KiB. SQLite juga dapat dijalankan dengan ukuran perpustakaan dibawah 100KiB, yang membuat dapat digunakan di cellphone, PDA maupun MP3 players. Kebanyakan sumber kode SQLite diperoleh dari testing dan verification. SQLite merespon secara cepat terhadap kegagalan alokasi memori dan error I/O. Meskipun sudah di testing tetap saja ada terdapat sedikit bug. SQLite secara langsung memberikan jalan keluar untuk mengatasi bug tersebut. Basis kode SQLite didukung oleh tim pengembang internasional yang bekerja di perusahaan SQLite. Sumber kode SQLite gratis dan bisa digunakan semua orang tapi juga selalu di support secara profesional.

2.6.1 Fitur-Fitur SQLite

1. Database yang komplit disimpan di single cross-platform disk file.
2. Tidak ada pengaturan dan administrasi yang diperlukan.

3. Small code footprint : dibawah 500KiB konfigurasi penuh atau bisa mencapai dibawah 300KiB jika digunakan secara optimal.
4. Operasi lebih cepat dari mesin client/server database kebanyakan.
5. Ditulis dalam bahasa ANSI-C. 31 6. Dilengkapi dengan client command-line interface (CLI) yang digunakan untuk mengadministrasi sistem basis data SQLite.

2.6.2. Penggunaan SQLite

Tujuan utama dari SQLite adalah :

1. Mudah untuk mengelola.
2. Mudah dioperasikan.
3. Mudah untuk menjalankan program yang besar.
4. Mudah dijaga dan disesuaikan. SQLite merupakan produk yang banyak disukai orang-orang karena handal dan sederhana. Dengan kesederhanaannya itu, tidak ada fitur high concurrency, stored procedures, ekstensi XML dan JAVA, dan lain-lain. SQLite tidak dimaksudkan untuk menjadi mesin database suatu perusahaan.

2.6.3. Hak Cipta SQLite

Semua kode dan dokumentasi di SQLite didedikasikan untuk domain publik oleh penulis. Setiap orang bebas untuk menggunakan, menyalin dan mendistribusikan kode SQL asli untuk tujuan apapun dan cara apapun. Semua kode di SQLite merupakan buatan sendiri, tidak ada campur tangan dari projek lain dan dari internet. Basis kode SQLite tidak terkontaminasi dengan kode lisensi proyek lain.

2.7 Unified Modeling Language(UML)

2.7.1 Use Case Diagram

Use-case diagram menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (actor). Diagram

ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar.

2.7.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika *procedural*, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior parallel*.

Dengan kata lain, diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus kita ikuti. Pada tabel 2.1 dapat kita lihat simbol dan keterangan apa saja yang digunakan untuk merangkai sebuah activity diagram.

Tabel 2.1 Simbol Activity Diagram

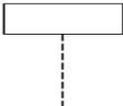
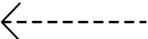
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
---	---	------------------	--

2.7.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use-case. Sequence diagram memperlihatkan tahap demi tahap apa yang harus terjadi untuk menghasilkan suatu didalam use-case diagram.

Tabel 2.2 Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message (Retrun)</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi

2.8 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perancangan berorientasi objek. Menurut Rosa dan M.Shalahuddin (2011 : 82) yang dimaksud dengan Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi perancangan perangkat lunak yang mengorganisasikan

perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Metodologi ini merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode ini didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode ini meliputi rangkaian aktifitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek.

2.8.1 Metode Pengembangan Sistem

Untuk perancangan dan pengembangan aplikasi, penulis menggunakan metode Waterfall sebagai landasan dalam penelitian ini. Berikut tahapan – tahapan dalam metode Waterfall menurut Pressman (2010, p15):

1. Communication

Sebaiknya pengembang terlebih dahulu berkomunikasi dengan pelanggan dan stakeholder lainnya, sebelum pekerjaan teknis untuk pembuatan sistem dimulai, hal ini penting untuk mengetahui sistem apa yang akan dibuat. Selain itu untuk membantu dalam mengumpulkan informasi terkait pengembangan atau pembuatan sebuah sistem.

2. Planning

Tahap ini berguna untuk dapat mengatur kinerja para software engineer, mengetahui soal resiko yang dihadapi nanti, serta mengetahui apa saja sumber daya yang dibutuhkan, menghasilkan apa, serta yang paling penting adalah mengatur jadwal pembuatan perangkat lunak yang efektif.

3. Modeling

Tahap ini berguna untuk sebuah model yang akan dibuat agar lebih memahami perangkat lunak atau sistem yang akan dihasilkan.

Serta dengan tahap pemodelan, software engineer juga dapat lebih mengetahui desain perangkat lunak atau sistem agar dapat menyelesaikan masalah yang sedang berlangsung.

4. Construction

Tahap ini berguna untuk menggabungkan antara melakukan coding dan testing yang dibutuhkan dalam pembuatan suatu sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang terdapat pada sistem atau perangkat lunak tersebut.

5. Deployment

Pada tahap ini perangkat lunak yang telah selesai akan diperkenalkan ke pengguna. Selain itu juga mengumpulkan kritik dan saran dari pengguna yang telah mencoba sistem atau perangkat lunak yang telah dibuat.

Selanjutnya masuk ke dalam tahap perancangan. Pada tahap ini yang dilakukan adalah:

1. Perancangan Arsitektur Sistem

Merupakan langkah yang dilakukan untuk membuat bentuk rancangan dari proses sistem. Perancangan ini menggunakan *tool microsoft office visio 2010* yang dilakukan dalam bentuk pembuatan diagram. Diagram yang dirancang adalah *data flow diagram*, dan *flowchart*

2. Perancangan *Interface*

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk interface program yang akan dibuat, serta menu-menu yang terdapat dalam program nantinya. Untuk perancangan interface sistemnya akan dibuat dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Visio 2010*.

3. Pembuatan Koding

Setelah semua rancangan dibuat, maka barulah dibuat aplikasi berbasis *android*. Pembuatan program ini menggunakan aplikasi *android studio*.

2.9 Black Box Testing

(Pressman, 2010:495) *Black Box Testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black-Box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

Tes ini dirancang untuk menjawab beberapa pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. Bagaimana validitas fungsional diuji?
2. Bagaimana perilaku dan kinerja sistem diuji?
3. Apa kelas *input* akan membuat kasus uji yang baik?
4. Apakah sistem *sensitive* terhadap nilai input tertentu?
5. Bagaimana batas-batas kelas data yang terisolasi?
6. Kecepatan dan volume data seperti apa yang dapat ditolerir sistem?
7. Efek apakah yang akan menspesifikasikan kombinasi data dalam sistem operasi?