

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Sebagai bahan pertimbangan untuk membedakan antara penelitian dan penelitian lainnya, serta untuk memperkuat penelitian ini terhadap beberapa tulisan yang dapat dijadikan pembandingan antara lain.

#### **APLIKASI PERPUSTAKAAN SMK SILIWANGI AMS BANJARSARI BERBASIS ANDROID**

Penelitian ini membahas tentang perancangan aplikasi perpustakaan SMK Siliwangi AMS Banjarsari sebagai pemacu daya baca siswa dan siswi di SMK Siliwangi AMS Banjarsari. Penelitian ini menganalisis data dan dijadikan sebuah diagram use case tanpa metode khusus yang dijelaskan.[4]

#### **PROTOTYPE MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MEMBACA PERMULAAN**

Penelitian ini membahas tentang prototipe media pembelajaran untuk materi belajar membaca permulaan berbasis android yang ditujukan untuk kurikulum MI/SD. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan 4 tahapan yang dilakukan yaitu melakukan analisis, desain, coding, dan pengujian. Sebelum digunakan oleh peserta didik akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan *Black box testing*. [5]

#### **RANCANG BANGUN E-LEARNING MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS VII BERBASIS WEB**

Penelitian ini membahas tentang perancangan media pembelajaran Bahasa Inggris untuk kelas VII di SMPN 2 Kwadungan, Ngawi, Jawa Timur yang berbasis *website*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. [6]

#### **RANCANG BANGUN APLIKASI E-LEARNING DI LBB PRIMAGAMA MALANG DENGAN IMPLEMENTASI KONSEP GAMIFIKASI**

Penelitian ini membahas tentang perancangan aplikasi *E-Learning* di LBB Primagama Malang dengan mengimplementasikan konsep Gamifikasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *agile* dan *kanban*[7].

### **PENERAPAN KANBAN AGILE DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN SKRIPSI DAN TUGAS AKHIR STMIK CIKARANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

Penelitian ini membahas tentang penerapan metode *kanban agile development* untuk pengembangan sistem manajemen skripsi dan tugas akhir di STMIK Cikarang dengan menggunakan *Framework CodeIgniter*[8].

**Tabel 2.1** Kajian Pustaka

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasing</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	Aplikasi Perpustakaan SMK Siliwangi AMS Banjarsari Berbasis Android	Penelitian ini melakukan pembuatan aplikasi perpustakaan SMK Siliwangi AMS Banjarsari Berbasis <i>Android</i>	Membahas tentang pengembangan aplikasi perpustakaan untuk SMK Siliwangi AMS Banjarsari yang berbasis <i>android</i> dengan menjelaskan tahap-tahap analisis dan menerapkannya dalam diagram <i>use case</i> untuk pembuatan aplikasi dengan menerapkan metode <i>waterfall</i> .	Penelitian ini hanya membahas tentang analisis dan pengembangan aplikasi tanpa menjelaskan metode yang digunakan secara mendetail	Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi perpustakaan berbasis <i>android</i> untuk mempermudah siswa untuk membaca buku dan meminjam buku di perpustakaan SMK Siliwangi AMS Banjarsari.	Penelitian ini menunjukkan bahwa menghasilkan sebuah aplikasi perpustakaan yang membantu siswa SMK Siliwangi AMS Banjarsari yang berbasis <i>android</i> mempermudah siswa dalam meminjam dan mencari buku tanpa memasuki ruangan untuk mengetahui masih atau tidaknya stok buku yang dicari.
2	Prototipe Media Pembelajaran Berbasis Android	Penelitian ini melakukan pengembangan	Membahas tentang pengembangan protoripe media	Hasil penelitian tidak ditampilkan secara mendetail	Tujuan penelitian ini adalah membuat prototipe media	Penelitian ini menunjukkan bahwa menghasilkan

	Untuk Membaca Permulaan	Prototipe Media Pembelajaran berbasis <i>android</i> untuk materi yang berpacu dengan kurikulum MI/SD	pembelajaran yang berbasis <i>android</i> menggunakan metode <i>waterfall</i>	serta kurangnya penjelasan dalam proses pengembangan aplikasi seperti apa bahasa yang digunakan sehingga membuat pembaca kebingungan.	pembelajaran untuk materi belajar membaca pemulaan berbasis <i>android</i>	sebuah media pembelajaran berbasis <i>android</i> dengan <i>interface</i> yang baik membantu mengembangkan minat baca siswa MI/SD
3	Rancang Bangun E-Learning Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VII Berbasis Web	Penelitian ini melakukan perancangan media pembelajaran berbasis <i>website</i> untuk mata pelajaran Bahasa Inggris yang dibuat untuk kelas VII SMPN 2 Kwadungan, Ngawi, Jawa Timur.	Membahas tentang pembuatan <i>website</i> media pembelajaran untuk mata pelajaran Bahasa Inggris dengan metode <i>waterfall</i> .	Penelitian ini memberikan hasil berupa <i>website</i> untuk media pembelajaran yang seharusnya bisa dikembangkan lagi dengan mengubahnya menjadi aplikasi <i>android</i> . <i>Interface</i> pada <i>website</i> kurang menarik dan membuat kesulitan pengguna karena fiturnya yang	Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah media pembelajaran <i>online</i> yang dapat diakses guru dan siswa selama memiliki akses internet serta mempermudah proses pembelajaran yang dapat diakses secara <i>online</i> , sehingga mudah memahami pelajaran tersebut.	Sistem pembelajaran dengan menggunakan <i>website</i> untuk Mata pelajaran Bahasa Inggris Kelas VII di SMPN 2 Kwadungan dapat di implementasikan dengan mudah.

				kurang jelas		
4	Rancang Bangun Aplikasi E-Learning di LBB Primagama Malang Dengan Implementasi Konsep Gamifikasi	Penelitian ini melakukan perancangan aplikasi <i>E-Learning</i> untuk LBB Primagama Malang dengan mengimplementasikan konsep Gamifikasi	Implementasi konsep Gamifikasi dalam perancangan aplikasi media pembelajaran dengan menerapkan metode <i>kanban</i>	Penelitian hanya menjelaskan hasilnya tanpa memperlihatkan bagaimana penggunaan metode yang telah diuraikan	Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan minat belajar dari peserta didik meningkat dan memberikan hasil yang positif terhadap kemampuan yang dimiliki oleh para siswa dengan mengimplementasikan metode gamifikasi pada sistem <i>E-Learning</i> .	Implementasi konsep Gamifikasi dapat membantu mengembangkan minat belajar siswa
5	Penerapan Kanban Agile Development Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Skripsi dan Tugas Akhir STMIK Cikarang	Penelitian ini melakukan pengembangan aplikasi Sistem Manajemen Skripsi dan Tugas Akhir di STMIK Cikarang dengan menggunakan <i>Framework Code Igniter</i> dan penerapan	Membahas tentang pengembangan sistem manajemen skripsi dan tugas akhir dengan menerapkan metode <i>kanban</i>	<i>Interface</i> pada hasil penelitian terkesan tidak menarik dan lebih baik jika di implementasikan pada aplikasi berbasis <i>android</i> .	Tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah sistem manajemen untuk memberikan informasi judul, pendaftaran judul, layanan konsultasi bimbingan, dan mempermudah penetapan pengesahan	Pembangunan sistem manajemen skripsi dan Tugas Akhir membantu mahasiswa STMIK Cikarang dalam penetapan pengesahan judul, penerbitan SK Pembimbing, dan

	Menggunakan Framework Code Igniter	metode <i>kanvan agile development</i> .			judul, penerbitan SK Pembimbing, dan pengelolaan jurnal Skripsi dan Tugas Akhir STMIK Cikarang.	pengelolaan jurnal Skripsi dan Tugas Akhir
--	------------------------------------	--	--	--	---	--

## 2.2 Dasar Teori

Berikut ini merupakan dasar mengenai teori yang digunakan pada penelitian ini :

### 2.2.1. Android

Android adalah suatu OS(Operating System) pada smartphone atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya[9]. Android dikembangkan dalam bahasa java menggunakan *Software Development Kit* (SDK) dan juga *open source* yang di rilis oleh google dengan lisensi Apache. Android didirikan pada bulan Oktober 2003 oleh Andy Rubin (pendiri Danger), Rich Miner (pendiri Wildfire Communications, Inc), Nick Sears (mantan VP T-Mobile), dan Chris White (kepala desain dan pengembangan antarmuka Web TV)[10].

### 2.2.2. Android Studio

Android studio ini adalah lingkungan pengembangan baru dan terintegrasi dengan penuh,yang telah di rilis oleh google untuk sistem operasi Android dan di rancang untuk menjadi peralatan baru dalam pengembangan aplikasi dan memberi alternaif selain Eclips yang saat ini menjadi IDE yang banyak di pakai[11].

### 2.2.3. Firebase

*Firebase* merupakan platform pengembangan aplikasi mobile dan web. Membantu pengembang membuat aplikasi berkualitas tinggi. *Firebase* menyimpan data di Format JavaScript Object Notation (JSON) yang tidak digunakan permintaan untuk memasukkan, memperbarui, menghapus atau menambahkan data ke dalamnya, dengan adanya *Firebase* pengembang tidak perlu memberikan usaha yang terlalu besar[12].

### 2.2.4 Kanban

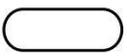
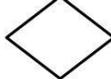
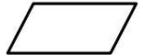
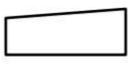
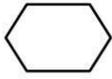
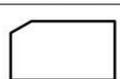
Kanban berasal dari istilah Bahasa Jepang yang artinya visual atau kartu. Perusahaan yang mengembangkan dan mempopulerkan metode ini adalah Toyota pada proses manufakturnya[13]. Terdapat dua jenis kanban yaitu :

- a) Kanban pengambilan, yakni kanban yang akan menjelaskan ataupun menspesifikasikan jenis dan juga jumlah produk yang harus diambil oleh proses selanjutnya dari proses yang ada sebelumnya.
- b) Kanban perintah produksi, yakni kanban yang akan menjelaskan ataupun menspesifikasikan jenis dan juga jumlah produk yang harus dibuat.[13]

### 2.2.5 User Flow

*User Flow* adalah serangkaian langkah atau tahapan yang digambarkan secara visual yang menggambarkan perjalanan yang diambil oleh pengguna dalam berinteraksi dengan suatu produk atau layanan. *User flow* membantu untuk

memahami bagaimana pengguna bergerak melalui antarmuka atau proses, mulai dari langkah awal hingga mencapai tujuan akhir. Berikut adalah daftar simbol untuk user flow :

Gambar	Keterangan
	<b>Flow Direction Symbol</b> Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain
	<b>Terminator Symbol</b> Terminal simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu diagram flowchart..
	<b>Connector Symbol</b> Simbol keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar atau halaman yang sama.
	<b>Connector Symbol</b> Simbol keluar – masuk atau penyambungan proses pada lembar atau halaman yang berbeda.
	<b>Processing Symbol</b> Simbol indikasi suatu proses pengolahan fungsi pada program.
	<b>Decision Symbol</b> Simbol pemilihan keputusan berdasarkan dua kondisi benar dan salah pada flowchart
	<b>Input – Output Symbol</b> Simbol yang menyatakan fungsi input (masukan) atau output (keluaran) dari suatu program
	<b>Manual Input Symbol</b> Simbol indikasi manual input data melalui keyboard jika dalam program membutuhkan masukan data secara manual.
	<b>Preparation Symbol</b> Simbol inisialisasi atau pemberian nilai awal untuk persiapan langkah proses selanjutnya.
	<b>Predefined Process Symbol (subroutine)</b> Simbol untuk memanggil sub-process atau prosedur ditempat yang berbeda.
	<b>Display Symbol</b> Simbol yang berguna untuk menunjukkan di mana informasi akan ditampilkan dalam aliran proses.
	<b>Stored Data Symbol</b> Simbol yang menunjukkan objek penyimpanan data umum yang digunakan dalam alur proses contohnya hardisk, flashdisk atau perangkat penyimpanan lainnya.
	<b>Sequential Access</b> Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	<b>Card Symbol</b> Simbol yang menunjukkan input berasal dari kartu atau output disimpan ke kartu
	<b>Document Symbol</b> Simbol yang menyatakan langkah proses yang akan menghasilkan dokumen.

Gambar 2.1 Daftar Simbol *User Flow*

### 2.2.6 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale* (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna (Brooke, 2013). SUS dikembangkan oleh John Brooke sejak 1986 [15]. Sistem ini menggunakan 10 pertanyaan dengan tanggapan berupa lima poin skala Likert untuk masing-masing pertanyaan. Penilaian dari responden berupa dari skala 1 yang berarti “Sangat Tidak Setuju”, sampai skala 5 yang berarti “Sangat Setuju” [23]. Skala yang digunakan pada penelitian ini hanya berupa skala 0 yang berarti “Tidak berfungsi” dan 1 yang berarti “berfungsi”.

**Tabel 2.2** Pertanyaan *System Usability Scale*

No.	Pertanyaan	Skala
1	Saya pikir aplikasi ini mudah digunakan	1-5
2	Saya membutuhkan bantuan untuk menggunakan aplikasi ini	1-5

3	Saya menemukan, aplikasi ini terlalu rumit	1-5
4	Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari aplikasi dengan cepat	1-5
5	Saya pikir aplikasi ini tidak perlu dibuat serumit itu	1-5
6	Saya menemukan fitur pada aplikasi terintegrasi dengan baik	1-5
7	Saya pikir ada ketidakesuaian dalam aplikasi ini	1-5
8	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi ini	1-5
9	Saya merasa percaya diri dapat menggunakan aplikasi ini	1-5
10	Saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini	1-5

Untuk mendapatkan nilai keseluruhan *system usability*. Skor SUS berkisar dari 0 hingga 100. berikut rumus perhitungan skor SUS :

$$\text{Skor SUS} = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) * 2.5$$

Gambar 2.2 Perhitungan Skor SUS

Skor SUS keseluruhan diperoleh dari rata-rata skor SUS individual. Dalam menentukan hasil perhitungan penilaian terhadap system usability scale (SUS) terdapat tiga sudut pandang yaitu *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Selain dari ketiga cara tersebut, *system usability scale* (SUS) memiliki cara lain dalam melakukan penentuan hasil penelitian yaitu dengan cara SUS score percentile rank. Penentuan hasil penilaian berdasarkan SUS *score percentile rank* dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna, berikut adalah ketentuan penentuan penilaian pada SUS *score percentile rank*.

- a) Grade A : dengan skor  $\geq 80,3$
- b) Grade B : dengan skor  $\geq 74$  dan  $< 80,3$
- c) Grade C : dengan skor  $\geq 68$  dan  $< 74$ .
- d) Grade D : dengan skor  $\geq 51$  dan  $< 68$ .
- e) Grade F : dengan skor lebih  $< 51$ .