

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

Penelitian yang membahas tentang media pembelajaran untuk tuna aksara telah banyak dilakukan, metode pembangunan yang paling banyak dilakukan yaitu Metode Agile. Tujuan dilakukannya studi literatur yaitu untuk menguatkan masalah dalam penelitian yang dilakukan penulis. Jurnal utama pada penelitian yaitu penelitian yang dilakukan oleh Alfath Yauma, Iskandar Fitri, dan Sari Ningsih dengan judul **“*Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website*”** merupakan jurnal utama yang digunakan untuk dilakukannya penelitian ini.

Penelitian dengan judul **“*Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website*”** dengan menggunakan metode agile yang dilakukan oleh Alfath Yauma, Iskandar Fitri, dan Sari Ningsih. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah *Learning Management System (LMS)* menggunakan dua metode *waterfall* dan *Agile* [14]. Penggunaan dua metode dapat membuat proses perancangan lebih baik daripada menggunakan satu metode. Aplikasi tersebut dapat mendukung proses pembelajaran, dan dengan adanya *e-learning* diharapkan dapat memberikan kualitas pembelajaran yang efektif pada MA Alwutsqo. Siswa lebih mudah untuk belajar kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan sistem *e-learning*.

Penelitian dengan judul **“*Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode Agile Software Development*”** dengan menggunakan metode agile yang dilakukan oleh Aditya Ardi Nugraha, Faizatul Amalia, Adam Hendra Brata. Penelitian ini menghasilkan Implementasi media pembelajaran perakitan komputer berbasis simulasi dengan menerapkan metode *agile software development* dengan tipe *scrum* menghasilkan dua *sprint*. *Sprint 1* menghasilkan delapan *item* awal pada *product backlog* dan *sprint 2* menghasilkan

tujuh *item* akhir pada *product backlog* dengan total *product backlog* pada *sprint 2* berjumlah lima belas *item* [15]. Berdasarkan hasil uji menggunakan *white-box testing* dengan metode *cyclomatic complexity* bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan metode *agile software development* termasuk ke dalam kategori *low risk program*. Berdasarkan hasil uji menggunakan *black-box testing* dengan metode *usability testing* bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik.

Penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Painan”** dengan menggunakan metode *Research and Development* yang dilakukan oleh Elsa Pertiwi dan Dedy Irfan. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis *web* yang valid, praktis dan efektif pada mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ SMK Negeri 1 Painan [16]. Media pembelajaran ini berisi kompetensi dasar untuk memahami organisasi dan arsitektur komputer serta diberikan gambar struktur Sistem Komputer Von Neumann. Media pembelajaran ini sangat efektif, hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik.

Penelitian dengan judul **“Permainan Pembelajaran Bahasa dan Aksara Lampung Kaganga Mobile Berbasis Android”** dengan menggunakan metode *agile* yang dilakukan oleh Siti Nur Laila dan Muhammad Fauzan Azima. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi permainan Kaganga *Mobile* Aksara Lampung yang mana aplikasi tersebut dapat digunakan oleh siswa-siswi, guru, maupun masyarakat umum yang ingin mempelajari bahasa dan aksara lampung melalui perangkat *mobile* [17]. Aplikasi tersebut berisi permainan edukasi yang dapat membantu siswa-siswi, guru dan masyarakat dalam pembelajaran bahasa dan aksara lampung. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan siswa-siswi dalam bermain sambil belajar bahasa dan aksara lampung. Aplikasi tersebut juga membantu Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung dalam melakukan implementasi dan pengembangan edukasi pendidikan berbasis teknologi informasi pembelajaran.

Penelitian dengan judul **“E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Smk N 4 Purworejo”** dengan menggunakan metode *waterfall*

yang dilakukan oleh Diah Pradiatiningtyas, Suparwanto. Penelitian ini menghasilkan sebuah pembuatan sistem *e-learning* ini dapat diselesaikan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* [18]. Pembuatan sistem *e-learning* ini dapat menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Page Hypertext Preprocessor*) dan Javascript. Dengan adanya *e-learning* ini dapat membantu siswa agar terbiasa dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer, sehingga membantu kelancaran saat mengerjakan ujian nasional berbasis komputer. *E-learning* ini hanya digunakan untuk persiapan Ujian Nasional berbasis komputer kelas XII pada SMK Negeri 4 Purworejo. Dalam sistem *e-learning* ini hanya terdapat tujuh mata pelajaran, yaitu pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional berbasis komputer.

Penelitian dengan judul **“Pengujian Sistem Informasi *Inventory* Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode *Black Box Testing*”** dengan menggunakan metode *Black Box Testing* yang dilakukan oleh Lila Setiyani [19]. Penelitian ini menghasilkan sebuah perangkat lunak dengan menggunakan metode pengujian *black box* yang terbukti memberikan kemudahan bagi pengujian perangkat lunak dalam pengujian fungsi dari perangkat lunak tersebut. Terlihat bahwa pada setiap pengujian terdapat keputusan diterima, keputusan diterima dengan syarat dan ditolak, dengan keputusan ini peneliti dapat dengan mudah dalam melakukan perbaikan karena point yang harus diperbaiki sudah jelas pada ID pengujian. Dengan metode pengujian *black box* ini penelitian pada sistem informasi *inventory* perusahaan badan farmasi dapat menguji keseluruhan fitur dan menu yang terdapat pada sistem tersebut.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
1.	Alfath Yauma, Iskandar Fitri, Sari Ningsih.	<i>Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website</i> [14]	2021	Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)	Penelitian dengan judul “ <i>Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website</i> ” dengan menggunakan metode agile yang dilakukan oleh Alfath Yauma, Iskandar Fitri, dan Sari Ningsih. Penelitian ini menghasilkan sebuah <i>Learning Management System (LMS)</i> menggunakan dua metode	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis web menggunakan metode <i>agile</i> untuk mengedukasi penyandang tuna aksara.

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p><i>waterfall</i> dan <i>Agile</i>. Penggunaan dua metode dapat membuat proses perancangan lebih baik daripada menggunakan satu metode. Aplikasi tersebut dapat mendukung proses pembelajaran, dan dengan adanya <i>e-learning</i> diharapkan dapat memberikan kualitas pembelajaran yang efektif pada MA Alwutsqo. Siswa lebih mudah untuk belajar kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan sistem <i>e-learning</i>.</p>	

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
2.	Aditya Ardi Nugraha, Faizatul Amalia, Adam Hendra Brata.	Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode Agile Software Development [20].	2018	Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer	Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode <i>Agile Software Development</i> ” dengan menggunakan metode agile yang dilakukan oleh Aditya Ardi Nugraha, Faizatul Amalia, Adam Hendra Brata. Penelitian ini menghasilkan Implementasi media pembelajaran perakitan komputer berbasis simulasi dengan	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis web menggunakan metode <i>agile</i> untuk mengedukasi penyandang tuna aksara.

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>menerapkan metode <i>agile software development</i> dengan tipe <i>scrum</i> menghasilkan dua <i>sprint</i>. <i>Sprint 1</i> menghasilkan delapan <i>item</i> awal pada <i>product backlog</i> dan <i>sprint 2</i> menghasilkan tujuh <i>item</i> akhir pada <i>product backlog</i> dengan total <i>product backlog</i> pada <i>sprint 2</i> berjumlah lima belas <i>item</i>. Berdasarkan hasil uji menggunakan <i>white-box testing</i> dengan metode <i>cyclomatic complexity</i> bahwa media</p>	

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>pembelajaran yang dikembangkan dengan metode <i>agile software development</i> termasuk ke dalam kategori <i>low risk program</i>. Berdasarkan hasil uji menggunakan <i>black-box testing</i> dengan metode <i>usability testing</i> bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik.</p>	
3.	Elsa Pertiwi, Dedy Irfan	Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran sistem	2021	Journal of Information Technology and Computer	Penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis



No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
		komputer kelas x tkj di smk negeri 1 painan [16].		Science (INTECOMS)	Sistem Komputer Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Painan” dengan menggunakan metode <i>Research and Development</i> yang dilakukan oleh Elsa Pertiwi dan Dedy Irfan. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis <i>web</i> yang valid, praktis dan efektif pada mata pelajaran Sistem Komputer kelas X TKJ SMK Negeri 1 Painan. Media pembelajaran ini berisi	web menggunakan metode <i>agile</i> .

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					kompetensi dasar untuk memahami organisasi dan arsitektur komputer serta diberikan gambar struktur Sistem Komputer Von Neumann. Media pembelajaran ini sangat efektif, hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik.	
4.	Siti Nur Laila, Muhammad Fauzan Azima	Permainan Pembelajaran Bahasa dan Aksara Lampung Kaganga Mobile Berbasis Android [17].	2020	Jurnal Teknika	Penelitian dengan judul “Permainan Pembelajaran Bahasa dan Aksara Lampung Kaganga <i>Mobile</i> Berbasis Android” dengan menggunakan metode <i>agile</i> yang dilakukan oleh	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis web menggunakan metode <i>agile</i> .

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>Siti Nur Laila dan Muhammad Fauzan Azima. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi permainan Kaganga <i>Mobile</i> Aksara Lampung yang mana aplikasi tersebut dapat digunakan oleh siswa-siswi, guru, maupun masyarakat umum yang ingin mempelajari bahasa dan aksara lampung melalui perangkat <i>mobile</i>. Aplikasi tersebut berisi permainan edukasi yang dapat membantu siswa-</p>	

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					siswi, guru dan masyarakat dalam pembelajaran bahasa dan aksara lampung. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan siswa-siswi dalam bermain sambil belajar bahasa dan aksara lampung. Aplikasi tersebut juga membantu Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung dalam melakukan implementasi dan pengembangan	

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					edukasi pendidikan berbasis teknologi informasi pembelajaran.	
5.	Diah Pradiatiningtyas, Suparwanto	<i>E-Learning</i> Sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i> Pada Smk N 4 Purworejo [18].	2017	Indonesian Journal on Networking and Security	Penelitian dengan judul “ <i>E-Learning</i> Sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i> Pada Smk N 4 Purworejo” dengan menggunakan metode <i>waterfall</i> yang dilakukan oleh Diah Pradiatiningtyas, Suparwanto. Penelitian ini menghasilkan sebuah Pembuatan sistem <i>e-learning</i> ini dapat diselesaikan	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis web menggunakan metode <i>agile</i> .

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>menggunakan metode pengembangan perangkat lunak <i>waterfall</i>. Pembuatan sistem <i>e-learning</i> ini dapat menggunakan bahasa pemrograman PHP (<i>Page Hypertext Preprocessor</i>) dan Javascript. Dengan adanya <i>e-learning</i> ini dapat membantu siswa agar terbiasa dalam pelaksanaan ujian berbasis komputer, sehingga membantu kelancaran saat mengerjakan ujian nasional berbasis</p>	

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					komputer. <i>E-learning</i> ini hanya digunakan untuk persiapan Ujian Nasional berbasis komputer kelas XII pada SMK Negeri 4 Purworejo. Dalam sistem <i>e-learning</i> ini hanya terdapat tujuh mata pelajaran, yaitu pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional berbasis komputer.	
6.	Lila Setiyani	Pengujian Sistem Informasi <i>Inventory</i> Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode <i>Black Box Testing</i> [19].	2019	Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.	Penelitian dengan judul “Pengujian Sistem Informasi <i>Inventory</i> Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan	Penelitian yang dilakukan penulis membuat sebuah media pembelajaran berbasis

No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>Metode <i>Black Box Testing</i>” dengan metode <i>Black Box Testing</i> yang dilakukan oleh Lila Setiyani. Penelitian ini menghasilkan sebuah perangkat lunak dengan menggunakan metode pengujian <i>black box</i> yang terbukti memberikan kemudahan bagi penguji perangkat lunak dalam pengujian fungsi dari perangkat lunak tersebut. Terlihat bahwa pada setiap pengujian terdapat keputusan diterima,</p>	<p>web menggunakan metode <i>agile</i>.</p>



No.	Nama Penulis	Judul	Tahun Terbit	Penerbit	Hasil	Perbandingan
					<p>keputusan diterima dengan syarat dan ditolak, dengan keputusan ini peneliti dapat dengan mudah dalam melakukan perbaikan karena point yang harus diperbaiki sudah jelas pada ID pengujian. Dengan metode pengujian <i>black box</i> ini penelitian pada sistem informasi <i>inventory</i> perusahaan bidan farmasi dapat menguji keseluruhan fitur dan menu yang terdapat pada sistem tersebut.</p>	

Berdasarkan penjelasan dari studi literatur di atas dapat disimpulkan bahwa metode *agile* dapat diterapkan dalam pengembangan ulang suatu sistem dengan penelitian yang berbeda-beda. Metode *agile* merupakan suatu metodologi yang digunakan untuk pengembangan aplikasi yang efektif. Prosedur di metode ini tidak mendefinisikan secara terperinci bagaimana menciptakan tipe dari model yang telah diberikan, walaupun memiliki cara untuk membentuk suatu modeler yang efektif.

Ada juga metode lain yang serupa dengan metode ini, yaitu *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metodologi untuk mengembangkan *software* yang umumnya sering digunakan dalam pengembangan. Metode ini memiliki model *sequential*, penyelesaian dilakukan setiap segmen kegiatan yang berakibat dimulainya kegiatan. Setiap proses mengalir secara berurutan dari satu tahap ke tahap lainnya hingga selesai atau dapat dikatakan *waterfall* karena. Metode *agile* dipilih diimplementasikan dalam penelitian ini, karena metode ini merupakan metode yang model pengembangannya dilakukan secara iteratif, berulang, dan dapat mengalami perubahan apabila diperlukan, pengembangan perangkat lunak dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna, flexible & risk management, collaboration.

## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu komponen yang memiliki peran penting dalam pembelajaran [21]. Video pembelajaran dengan penggunaan media visual dan audio dapat membuat pelajaran lebih menarik serta tidak monoton. Video pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif untuk belajar siswa. Nies, M. L & Walker, J. M berpendapat bahwa belajar yang berkualitas akan mendapatkan hasil belajar yang maksimal [22].

### 2.2.2. Tuna Aksara

Tuna aksara adalah ketidakmampuan dalam berbahasa untuk mengerti sebuah bacaan. Tuna aksara membuat seseorang sulit untuk membaca dan menulis dengan baik, mendengar ucapan lalu mengekspresikan ke dalam bentuk tulisan, dan berbicara. Saat ini kata tuna aksara sering diartikan sebagai ketidakmampuan seseorang dalam melakukan penyampaian ide yang dimiliki kepada masyarakat yang normal [23].

### 2.2.3. Web

*Web* merupakan situs pencarian yang terdapat banyak elemen multimedia seperti animasi, gambar, video, teks yang didalamnya menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan dapat diakses menggunakan *software* yaitu *browser* [24]. Di halaman depan (*home page*) merupakan tampilan awal jika mengakses *web* menggunakan sebuah *browser* akan menampilkan informasi data, gambar, teks, suara, animasi, dan kombinasi dari semua elemen, baik yang bersifat statis atau dinamis dan membentuk rangkaian yang saling keterkaitan dengan setiap halaman (*hyperlink*) [25]. *Web* tersebut adalah suatu layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer yang memiliki koneksi internet. *Web* digunakan untuk layanan seperti sumber informasi, media komunikasi, dan bisnis.

### 2.2.4. Metode Agile

Metode *agile* merupakan suatu metodologi yang digunakan untuk pengembangan aplikasi yang efektif. Prosedur di metode ini tidak mendefinisikan secara terperinci bagaimana menciptakan tipe dari model

yang telah diberikan, walaupun memiliki cara untuk membentuk suatu modeler yang efektif [26]. Tahapan setiap iterasi dari model *spiral* seperti perencanaan, analisis dai resiko, teknik, serta evaluasi [27]. Inti dari metode ini yaitu interaksi dari setiap anggota tim, jika terjadi interaksi yang buruk, maka proses tidak akan berjalan sesuai dengan rencana. Fungsi dari setiap fitur aplikasi lebih utama daripada dokumentasi. Kerja sama dengan *client* dilakukan untuk menyesuaikan keinginan *client*. Metode ini terfokus pada respon cepat jika terdapat perubahan saat proses pembuatan *software*.

#### **2.2.5. Uji Gain**

Uji *gain* merupakan pengujian yang dilakukan guna mendapatkan peningkatan pembelajaran yang sedang dilakukan. Pertama akan dilakukan *pretest* kepada subjek penelitian, selanjutnya akan diberi *treatment*. Setelah itu dilakukan *posttest* dengan pengukuran yang seimbang [28]. Dilakukannya *pretest* dengan memberikan beberapa soal yang ada kaitannya dengan materi yang akan dilakukan. Selanjutnya *treatment* yang dilakukan dengan cara pengadaan program dan modul. Setelah dilakukan *treatment* diberikan *postest* dengan melakukan pengisian kembali soal yang seimbang.

#### **2.2.6. Black Box Testing**

*Black box testing* adalah pengujian *software* yang terfokus pada fungsinya [19]. Uji tersebut dilakukan guna menemukan fungsi yang masih eror atau belum sesuai, ketidaksesuaian pada *interface*, *error* pada performansi, *error* pada struktur data, serta *error* pada inisialisasi dan terminasi. Pengujian yang digunakan dapat mendeskripsikan kumpulan dari kondisi masuk/*input* serta melakukan pengujian pada spesifikasi fungsi sistem.

#### **2.2.7. Silabus**

Silabus adalah sekumpulan rencana dan pengaturan kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar [29]. Manfaat dari silabus yaitu sebagai pedoman untuk penyusunan buku siswa yang berisi materi pelajaran, aktivitas peserta didik, serta evaluasi pembelajaran. Silabus juga digunakan sebagai alat aktualisasi kurikulum secara operasional.