

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Tinjauan pustaka berisi peneliti-penelitian sebelumnya yang memiliki kaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian sebelumnya digunakan sebagai perbandingan atau referensi untuk penelitian masa depan menyelesaikan. Tinjauan pustaka ini diharapkan dapat menambah wawasan untuk dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang penelitian-penelitian yang akan dilakukan. Jadi dalam tinjauan - tinjauan pustaka Beberapa penelitian sebelumnya tercantum di bawah ini:

Penelitian yang dilakukan oleh Berkat Jaya Lase dan Sutisna yang berjudul “IMPLEMENTASI PENJUALAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE AGILE PADA PT. WIBOWO ARTA KURNIA”. Kajian ini dimaksudkan untuk membantu menguatkan dan memperluas area perluasan serta memudahkan perusahaan untuk mengelola informasi tentang produk yang akan ditawarkan oleh perusahaan. Situs penjualan PT. Wibowo Arta Kurnia mampu menampilkan informasi produk secara detail meliputi gambar, harga, detail tampilan, stok barang, rating produk dan deskripsi. Informasi[5].

Penelitian Aditya Ardi Nugraha, Faizatul Amalia, dan Adam Hendra Brata berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Rakitan Komputer dengan Gambaran Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak Agile”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran mata pelajaran perakitan komputer yang membutuhkan media pembelajaran untuk menjelaskan komponen-komponen perangkat keras proses perakitan komputer[6].

Penelitian berjudul “Perancangan Sistem Informasi PMKS Berbasis Web Menggunakan Metode Agile” oleh Subianto. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan di bidang PMKS, saat ini data yang dibutuhkan tidak tersedia dengan cepat karena dilaporkan pada saat permintaan stakeholder, tidak akurat dan tidak up to date karena adanya perbedaan data lapangan vs data yang masuk[7].

Penelitian yang dilakukan oleh Amos Charlie Hutauruk, Andrew Fernando Pakpahan yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development Model (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia)”. Penelitian ini bertujuan untuk dapat dilakukannya *broadcast* informasi kegiatan yang ada pada organisasi Universitas Advent Indonesia (UNAI) secara maksimal, proposal dan laporan pertanggungjawaban dapat tersimpan secara digital[1].

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Masalah	Metode	<i>feedback</i>
1	Implementasi Penjualan Barang Berbasis Web Dengan menggunakan Metode Agile Pada Pt. Wibowo Arta Kurnia	Penjualan masih bersifat konvensional atau <i>offline</i> .	Metode <i>Agile</i>	Penerapan sistem ini menghasilkan peningkatan pelayanan terutama dalam hal penjualan produk, serta memudahkan dalam penggunaan data penjualan perusahaan yang ada.
2	Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode Agile Software Development	Tidak tersedianya media pembelajaran yang dapat menjelaskan hubungan antar komponen	Metode <i>Agile</i>	Pengembangan yang dilakukan termasuk kategori <i>low risk program</i> .
3	Rancang Bangun Sistem Informasi Pmks Berbasis Web Menggunakan Metode Agile	Terdapat kendala pada data PMKS yang dibutuhkan tidak akurat dan tidak <i>up to date</i> .	Metode <i>Agile</i>	Memiliki hasil sistem ini, data-data PMKS dapat dihasilkan dengan cepat

No	Judul	Masalah	Metode	<i>feedback</i>
4	Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia. Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia)	Terhambatnya penyebaran informasi organisasi yang ada di Universitas <i>Advent</i> Indonesia.	Metode <i>Agile</i>	Dengan adanya sistem atau aplikasi ini, dapat membantu aktivitas organisasi UNAI untuk memantau keaktifan dan kegiatan para mahasiswa organisasinya.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Web / Website

Web / website adalah halaman yang selalu berhubungan Menampilkan teks, video, gambar, audio, animasi dan informasi lainnya[8] . Jaringan memiliki dua properti, statis dan dinamis, yang digabungkan Berhubungan satu sama lain dengan menghubungkan halaman mereka Gunakan hyperlink[9].

Responsivitas web adalah teknik yang memudahkan proses perancangan aplikasi dan situs web untuk berbagai jenis perangkat. Hal ini karena dengan menggunakan desain responsif, desainer mampu mengimplementasikan solusi untuk berbagai resolusi layar, kepadatan, dan aspek rasio pada berbagai jenis perangkat[10].

### 2.2.2 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang berjalan pada web server, dimana ia bertindak sebagai pengolah data. Data yang dikirimkan oleh user client akan diolah dan disimpan di database web server dan dapat ditampilkan kembali saat diakses. Untuk menjalankan kode program PHP, file harus diupload ke server [10].

PHP bekerja dalam dokumen HTML (Hypertext Markup Language) dan mampu menghasilkan konten halaman web sesuai permintaan. Dengan menggunakan PHP, kita dapat mengubah situs kita menjadi aplikasi berbasis web, bukan hanya kumpulan halaman statistik yang jarang diperbarui.

### **2.2.3 Framework Laravel**

Laravel adalah kerangka web bahasa pemrograman yang ada pada PHP terbuka. Dibuat dan tersedia secara bebas oleh Taylor Otwell. Ravi Gunakan arsitektur yang khasnya MVC (Model-View-Controller). Untuk mengembangkan aplikasi web, kerangka Laravel dapat menyederhanakan proses pengembangan web yaitu dalam otentikasi, perutean, manajer sesi, coaching dan Beberapa kegunaan lain dari komponen Ravel[11]. Berikut adalah beberapa dasar teori tentang Laravel:

1. Model-View-Controller (MVC): Laravel menggunakan arsitektur MVC untuk memisahkan antara logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data. Ini memungkinkan pengembang web untuk memperbaiki kode dan merawat aplikasi dengan lebih mudah.
2. Routing: Routing dalam Laravel membantu menghubungkan URL dengan fungsi-fungsi di dalam aplikasi. Route berisi URL, metode HTTP, dan fungsi yang harus dijalankan ketika URL tersebut diakses.
3. Blade Templating Engine: Laravel menggunakan Blade, sebuah engine template untuk menghasilkan tampilan HTML. Blade menawarkan sintaks yang mudah dipahami, memungkinkan pengembang web untuk menghasilkan tampilan yang dinamis dan menarik.

#### 2.2.4 Web Server

Web Server adalah sebuah layanan perangkat lunak yang berada di server dan memberikan pelayanan berupa data, yaitu seperti HTTP *request*. Menjadi sebagai fungsi untuk menerima *request* klien melalui HTTP atau HTTPS yang dikirimkan dari web browser[12]. Berikut adalah beberapa dasar teori tentang web server:

1. HTTP: HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adalah protokol komunikasi yang digunakan oleh web server dan klien untuk berkomunikasi. HTTP digunakan untuk mengirim permintaan dari klien ke server dan mengirimkan respons dari server ke klien.
2. IP address: Setiap komputer atau perangkat yang terhubung ke internet memiliki alamat IP unik. Ini adalah alamat yang digunakan untuk mengirim permintaan dan menerima respons antara klien dan server.
3. DNS: DNS (Domain Name System) adalah sistem yang digunakan untuk mengkonversi alamat IP ke nama domain yang mudah diingat. DNS memungkinkan pengguna untuk mengakses situs web dengan menggunakan nama domain alih-alih alamat IP yang rumit.

#### 2.2.5 Basis Data

Basis Data adalah kumpulan dari banyak data yang dapat digunakan atau diolah secara terstruktur dan sistematis [13]. Berikut adalah beberapa dasar teori tentang basis data:

1. Data: Data adalah fakta atau informasi yang dapat disimpan dalam basis data. Data dapat berupa angka, teks, gambar, audio, atau video.
2. Sistem Manajemen Basis Data (DBMS): Sistem manajemen basis data adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data. DBMS membantu pengguna untuk menyimpan, mengakses, dan memperbarui data dalam basis data. Contoh DBMS yang populer adalah MySQL, Oracle, dan Microsoft SQL Server.

3. Entitas: Entitas adalah objek atau konsep dalam dunia nyata yang direpresentasikan dalam basis data. Misalnya, entitas dalam basis data toko online bisa berupa barang, pelanggan, dan transaksi.

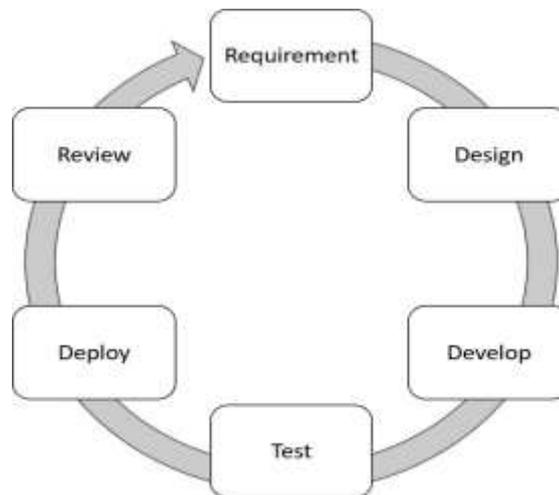
### **2.2.6 MySQL**

MySQL adalah RDBMS (manajemen basis data relasional sistem) adalah aplikasi yang berjalan secara multi-threaded. perusahaan MySQL dikembangkan di Swedia dengan Menawarkan banyak fitur, kecepatan menjadi salah satunya Fitur yang paling menonjol [14]. Berikut adalah beberapa dasar teori tentang MySQL:

1. SQL: SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola basis data. MySQL menggunakan SQL untuk memanipulasi data dan mengelola basis data.
2. Skema: Skema MySQL adalah struktur tabel dan hubungan antara tabel dalam basis data MySQL. Skema menentukan cara data disimpan dalam tabel dan bagaimana tabel berhubungan satu sama lain.
3. Tabel: Tabel adalah objek utama dalam basis data MySQL. Setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Kolom dalam tabel MySQL menggambarkan jenis data yang disimpan di dalamnya, sedangkan baris merepresentasikan sebuah rekaman yang berisi data.

## 2.2.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

### 2.2.7.1 Metode Agile Software Development



**Gambar 2. 1 Metode Agile**

Metodologi *Agile* adalah kerangka kerja konseptual yang menggunakan metode pengembangan iteratif dan inkremental. Oleh karena itu wajar jika banyak ditemukan iterasi yang selalu mengandung perbaikan dari iterasi sebelumnya pada fase yang sama. Pada prinsipnya, metode agile seperti membagi fase SDLC (*System Development Life Cycle*) menjadi beberapa iterasi yang disebut timebox. Terdapat beberapa model pengembangan perangkat lunak dalam pengembangannya yang meliputi metodologi pengembangan perangkat lunak agile salah satunya yaitu *Dynamic Systems Development Method* [1].

#### 2.2.7.2 *Dynamic Systems Development Method*

Metode Pengembangan Sistem Dinamis (DSDM) dapat digunakan untuk membangun atau mengembangkan perangkat lunak dalam kolaborasi antara partisipasi berulang dan bertahap dari pengguna dan pengembang DSDM adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak

tangkas yang sering digunakan untuk pengembangan perangkat lunak[15]. DSDM adalah kerangka kerja dimana menggunakan pendekatan pengembangan berulang dan secara progresif memprioritaskan perubahan pengguna dan keterlibatan pengguna secara terus menerus, tanggap terhadap perubahan, untuk menciptakan sistem alat perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan bisnis[16] .



**Gambar 2. 2 DSDM Life Cycle**

Tahapan-tahapan *Dynamic Systems Development Method* (DSDM) sebagai berikut :

1. *Pre Project*

Tahap ini adalah tahap sebelum perencanaan dan pembuatan proyek aplikasi, dimana tahap ini mengidentifikasi masalah yang ada pada toko Bintang CCTV Cileungsi. Selain itu tahapan ini juga menentukan perencanaan anggaran untuk proses pembuatan aplikasi, seperti anggaran layanan server, domain, dan internet. Dalam rencana penelitian asli, aturan dasar ditetapkan. Aturan ini akan dilakukan

secara mengulang dan progresif jadi harus diselesaikan sebelum mengerjakan item tertentu lebih lanjut[6].

## 2. *Lifecycle Project*

### a. Studi Kelayakan (*Feasibility*)

kelayakan studi yaitu untuk penilaian atau memilih solusi untuk menentukan apakah rencana pengembangan yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan organisasi bisnis [8].

### b. Studi Bisnis (*Business Study*)

Melakukan kajian bisnis untuk menentukan ruang lingkup pengembangan aplikasi proses bisnis yang didukung, termasuk persyaratan proyek yang akan dibuat dalam setiap proses bisnis. *Output* dari fase ini adalah definisi domain bisnis, yang akan mengidentifikasi tidak hanya proses dan informasi bisnis yang relevan, tetapi juga kelas *user* yang akan diasosiasikan dengan sistem yang dirancang [8].

### c. *Functional Model Iteration*

Memiliki langkah untuk menjelaskan fungsionalitas dan model statis yang diinginkan. Iterasi model fungsional fokus pada peningkatan aspek bisnis dari sistem, yaitu berdasarkan pada pendefinisian persyaratan secara fungsi dan informasi dalam *flow* bisnis. Analisis model standar dan perangkat lunak dilakukan secara bersamaan. [7].

### d. *Design and Build Iteration*

Tahap ini merupakan tahapan penyempurnaan prototipe fungsional yang dibuat sesuai dengan kebutuhan non fungsional, sehingga aplikasi yang dibuat dapat memenuhi syarat kebutuhan pengguna aplikasi.

**e. *Implementation***

Pada tahap ini, aplikasi program yang dibuat oleh pengembang diserahkan kepada pengguna, sistem aplikasinya aman, dan kebutuhan yang ditentukan akan datang. Hasil dari fase ini berupa dokumentasi pengguna dan pengguna terlatih, namun pengguna juga dapat memberikan masukan atau saran untuk kebutuhan di masa mendatang .

**3. *Post Project***

Tahapan atau fase ini merupakan tahapan dimana keberhasilan penggunaan sistem dievaluasi, apakah sudah memenuhi tujuan yang telah ditetapkan di awal. Namun tahapan ini juga dapat dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati antara pengguna dan pengembang untuk mengevaluasi kebutuhan aplikasi sistem [6].

**2.2.8 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem software adalah proses pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem *software* dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian sistem software sangat penting untuk memastikan kualitas dan kehandalan sistem software sebelum diluncurkan ke pengguna. Pengujian yang dilakukan dengan benar dapat membantu mengidentifikasi *bug* dan masalah sejak awal sehingga dapat diatasi sebelum berdampak pada pengguna akhir. Salah satu metode pengujian adalah *black box testing*.

### **2.2.9 Black box Testing**

Pengujian black-box adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi perangkat lunak fungsional [17]. Tujuan dari pendekatan pengujian black-box ini adalah untuk menemukan fungsionalitas yang berjalan secara tidak semestinya, salahnya struktur data, salahnya antarmuka, salahnya kinerja, salahnya inisialisasi, dan terminasi[18].

### **2.2.10 Unified Modeling Language (UML)**

UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak dalam paradigma objek yang diarahkan. Pemodelan sebenarnya digunakan untuk menganalisis masalah yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipelajari dan dipahami [17]. UML banyak digunakan dalam industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain. UML juga digunakan untuk memvisualisasikan, mendesain, dan me dokumentasi sistem perangkat lunak. Ada diagram sembilan dalam konsep dasar UML [14].

Diagram UML yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram kelas.

#### **a. Use Case Diagram**

Use case diagram adalah cara untuk menunjukkan interaksi antara sebuah sistem dengan aktor atau pengguna yang akan menggunakan sistem tersebut. Use case diagram juga secara kasar menggambarkan perilaku pengguna terhadap sistem yang dibangun dan fungsionalitas yang ada pada sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi [19].

#### **b. Activity Diagram**

Activity diagram adalah jenis diagram pada UML yang dapat menunjukkan proses yang terjadi pada sistem.

#### **c. Class Diagram**

Diagram kelas digunakan untuk menunjukkan kelas yang ada dalam sistem. Diagram ini dapat memberikan gambaran tentang sistem dan hubungan-hubungan yang terdapat di dalamnya.

#### **2.2.11 Evaluasi sistem terhadap pengguna**

Pengujian penerimaan pengguna merupakan tahap pengujian akhir dari aplikasi program yang dibangun Sebelum program aplikasi dirilis, pengguna menguji aplikasi program untuk mengetahui apakah aplikasi program sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap pengujian ini, penulis menggunakan kuesioner dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa responden. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan berkaitan dengan kelayakan sistem yang dibuat [20]. Pada tahap evaluasi sistem terhadap pengguna terdapat rumus untuk mencari nilai rata rata, dimana rumus nya sebagai berikut :

$$\text{Nilai Rata Rata} = \frac{\text{Jumlah Bobot Responden}}{\text{Total Responden}}$$

Setelah nilai rata rata dihitung, maka nilai rata rata digunakan untuk mencari persentase dari hasil responden, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai Rata Rata}}{\text{Bobot Maximum}} \times 100\%$$