

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Penelitian sebelumnya dengan judul Aplikasi Pencatatan Keuangan Kas Berbasis Web Di Pesantren Al-Islamiyyah Al-Ahyani. Dengan mengembangkan aplikasi pencatatan keuangan kas berbasis web menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan salah satu metode pengembangan aplikasi yang dilakukan secara sekuensial(terurut) mulai dari tahap analisis, perancangan, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung. Penelitian yang dibangun adalah untuk membuat aplikasi pencatatan keuangan kas berbasis web pada OSPA di Pesantren Al-Islamiyyah Al-Ahyani agar proses administrasi pembayaran kas akan lebih mudah, efektif dan efisien [5].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Sistem Informasi Laporan Keuangan Harian Berbasis Web Di Agen Brilink. Dengan menerapkan Website Keuangan Berbasis web pada Agen Brilink ini bisa mempermudah pengelola usaha dan admin dalam melakukan transaksi secara online, serta membuat laporan keuangan yang lebih akurat. Pengelolaan laporan keuangan menggunakan website keuangan ini menjadi alat bagi manajer bisnis dan admin di Agen Brilink. Penerapan sistem berbasis web dalam pengelolaan laporan keuangan mereka menjadi lebih akurat dan real time sehingga penangkapan transaksi dengan riwayat yang tercatat lebih terstruktur [10].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Studi Kasus Pt. Karya Swadaya Abadi. Sistem Informasi Manajemen Keuangan telah berhasil diimplementasikan dan efektif meningkatkan efisiensi dari perusahaan terkait. Sistem Informasi Manajemen Keuangan yang telah diimplementasikan masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut agar terhubung dengan cloud sehingga proses otomatisasi reporting lebih efisien. Sistem Informasi Manajemen Keuangan yang telah diimplementasikan mampu melakukan fungsi print (cetak) dari rekapitulasi kas dalam range tanggal

dan bulan dan tahun tertentu [11].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Sistem Arus Kas sebagai Pendukung Performa Keuangan pada Perusahaan X. Sistem arus kas ini dikembangkan dengan menggunakan *framework* Laravel dalam bahasa pemrograman PHP mengikuti pola MVC dan sistem manajemen *database* PostgreSQL. Evaluasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mendukung kinerja Perusahaan X [12].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Pengembangan Aplikasi Arus Kas Keuangan Pada MP Vape Store Magetan. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah Sistem Aplikasi Keuangan yaitu metode RAD tujuan menggunakan metode RAD untuk memudahkan transisi antara fase pengembangan dan penggelaran sistem aplikasi arus kas Keuangan Pada MP Vape Store Magetan dapat menghasilkan sebuah sistem yang dapat menambahkan, mengubah, menyimpan dan mencetak sesuai dengan kebutuhan yang dapat dijadikan laporan Pengujian sistem aplikasi arus kas keuangan pada MP Vape store magetan, menggunakan *blackbox testing* dimana semua tampilan dan fitur pada system berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Saran dari peneliti yaitu nantinya dapat ditambahkan berupa stok barang sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang lebih mudah digunakan oleh perusahaan [13].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Perancangan Aplikasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Berbasis Web (Studi Kasus Pada Stmik Rosma). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses pencatatan penerimaan dan pengeluaran kas agar lebih terkomputerisasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model pendekatan air terjun (*waterfall*) yang dimulai dengan analisis sistem, desain sistem dan implementasi sistem yang mencakup pemrograman dan pengujian. Sistem yang dirancang menggunakan visual studio code sebagai teks editor, MySQL sebagai *database* dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Hasil penelitian ini yaitu rancangan aplikasi akuntansi penerimaan dan pengeluaran kas berbasis web yang diharapkan dapat memudahkan dalam melakukan pengelolaan kas agar lebih efektif dan efisien [14].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Sistem Informasi Pengolahan Data

Keuangan Berbasis Web. Tujuannya terwujudnya Implementasi Sistem Informasi Keuangan berbasis web untuk mendukung penyajian informasi dalam proses pengambilan keputusan oleh pimpinan, maupun bagian keuangan. Metode yang digunakan adalah metode analisis dan metode perancangan. Metode perancangannya yaitu membuat implementasi sistem informasi, desain basis data dan analisis data keuangan. Metode analisis dilakukan dengan menggunakan teknik observasi dan wawancara, studi kepustakaan, survey langsung di STMIK Pradnya Paramita dengan cara mewawancarai orang-orang terkait untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan. Hasil akhir dari implementasi sistem informasi keuangan berbasis web dimanfaatkan untuk mempermudah dan mempercepat pengaksesan data serta memberikan pihak pimpinan dalam mengakses penuh ke data tanpa melakukan pemrosesan data operasional. Dengan terbangunnya implementasi sistem informasi dapat dihasilkan data yang terstruktur dan terintegrasi dengan baik sebagai masukan bagi pihak manajemen dalam proses pengambilan keputusan [15].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Pemanfaatan Laporan Keuangan Kas Masjid Berbasis Web. Untuk itu diperlukan pengelolaan laporan keuangan berbasis web dimana dalam pemanfaatannya bisa menampilkan data yang akurat dan mudah dimudahkan. Fitur yang digunakan dalam aplikasi ini dapat menampilkan laporan per-hari, per-bulan dan per-tahun sesuai kategori yang diinginkan. Sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang menghasilkan aplikasi yang dapat diakses dari manapun dan kapanpun sehingga memudahkan pengguna. Aplikasi pemanfaatan laporan keuangan berbasis web juga merupakan aplikasi yang dapat mengelola informasi kas masjid yang memudahkan masyarakat dusun 2 Kede Nangka Desa Urung pane dalam mengelola transaksi keuangan kas masjid [16].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel And Leisure Berbasis Web. Sistem informasi yang dirancang dapat membantu membuat laporan dengan cepat dan mengurangi terjadinya kesalahan pencatatan. Minimnya jumlah petugas yang ada di PT. Secret Discoveries Travel and Leisure tidak sebanding dengan proses bisnis

yang dikerjakan hal ini terkadang membuat beberapa proses terlewat untuk dikerjakan. Oleh karena itu, dengan sistem informasi yang dirancang data-data dapat tersimpan didalam *database* sehingga dapat memudahkan petugas. Penyajian laporan dapat dilakukan secara *real time*. Sistem yang dirancang dapat membantu kinerja pegawai dan lebih efisiensi waktu dalam pengelolaannya [1].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Rancang Bangun Sistem Informasi Laporan Keuangan Masjid Berbasis Web *Framework* Laravel. Dari hasil diskusi dan observasi, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pengurus Masjid Daarul Muttaqin antara lain dalam hal pengelolaan laporan keuangan masjid. Penelitian ini adalah penelitian terapan dan peneliti memakai metode kualitatif yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Dalam proses perancangan system informasi digunakan metode *Unified Modeling Language* (UML) dengan membuat *Use case Diagram* dan *Activity Diagram*. Dalam pengembangan system menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel dan databasenya menggunakan MySQL. Adapun proses pengujian sistem yang dihasilkan memakai metode *BlackBox Testing*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi laporan keuangan masjid telah memberikan perubahan besar dari proses pengelolaan masjid khususnya dalam hal pelaporan pemasukan dan pengeluaran kas masjid yang lebih efektif, efisien dan akuntabel [17].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Implementasi Sistem Informasi Pengeluaran Dan Penerimaan Kas Menggunakan Model *Extreme Programming* (Studi Kasus UPK Kec. Kramat Kab. Tegal). dikembangkan sistem informasi untuk pengelolaan kas tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi Pustaka, dengan mengumpulkan dokumen input dan output. Model pengembangan perangkat lunak menggunakan model *Extreme Programming*. Desain sistem menggunakan UML, *database* dengan MySql, bahasa pemrograman PHP, menggunakan *framework* Laravel. Sistem informasi penerimaan dan pengeluaran kas berbasis website ini mampu memberikan kemudahan dalam menginput, mencari, memproses data keuangan hingga menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan. Sehingga kebutuhan data dan informasi mudah di dapat, mampu meminimalkan kesalahan serta memudahkan

pengelola UPK menganalisa keuangan untuk memudahkan dalam menentukan kebijakan pengelola [18].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada Kantor Camat Pontianak Timur. Maka dari itu dibuat sebuah rancang bangun sistem informasi akuntansi penerimaan dan pengeluaran kas pada Kantor Camat Pontianak Timur yang menggunakan model waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari analisa kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program dan pengujian. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari observasi, wawancara dan studi pustaka. Sistem yang dibangun ini menyediakan fasilitas seperti pengolahan rekening akun, penerimaan kas, pengeluaran kas, mengakses laporan jurnal, laporan buku besar, laporan laba rugi, laporan neraca saldo dan pengaturan *user*. Sistem penerimaan dan pengeluaran kas yang dibangun ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja pengolahan penerimaan dan pengeluaran kas pada Kantor Camat Pontianak Timur [19].

Penelitian sebelumnya dengan Tema Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Warga Di Lingkungan RT/RW Menggunakan Sistem *Dashboard* Berbasis Website. Aplikasi berbasis web merupakan salah satu media yang tepat untuk memberikan informasi kepada warga atau masyarakat umum mengenai sistem informasi RT/RW pada lingkungan RT 12/03 Desa Bawu Batealit Jepara. Sistem Informasi RT/RW dibangun menggunakan sistem *Dashboard* berbasis web. Sehingga dapat memvisualisasikan informasi menjadi lebih menarik. Setelah melakukan kajian akhir, disimpulkan bahwa sistem informasi RT/RW telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah diuraikan pada analisis kebutuhan.

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No.	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering[20].	Melakukan penelitian dalam bidang rancang bangun sistem informasi.	Membahas tentang membuat rancang bangun sistem informasi keuangan metode Web Engineering	Kurang adanya fitur kepuasan terhadap suatu layanan pada koperasi.	Saran untuk penelitian ini diharapkan dapat dipelajari tentang proses klasifikasi menggunakan metode FA-SVM	Penelitian ini menghasilkan rancang bangun sistem informasi manajemen koperasi menggunakan metode Web Engineering dan pada akhirnya menghasilkan sebuah website manajemen koperasi
2.	Penggunaan Metode Dalam Sistem Penjualan Waterfall Rancang Bangun Informasi Penjualan [21].	Melakukan penelitian dalam bidang rancang bangun sistem informasi.	Membahas tentang membuat rancang bangun sistem informasi metode Waterfall	Permasalahan yang timbul dengan masih digunakannya sistem konvensional, hal ini dapat Mengakibatkan terganggunya kinerja organisasi atau perusahaan terutama dalam	Saran Organisasi perusahaan harus dapat Mengalokasikan dana yang besar untuk menyewa seorang analis sistem beserta sistemnya	Penelitian ini menggunakan metode Waterfall untuk merancang bangun sistem informasi penjualan di Toko Fadhil Ganteng karena toko ini memiliki usaha yang

				penjualan			berkembang hal tersebut menguntungkan sekali dalam hal komputerisasi
<b>3.</b>	Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban [22].	Melakukan inovasi Manajemen menggunakan metode Agile	Membahas tentang Inovasi Manajemen Proyek I-Learning	Objek penelitian ini dapat lebih maksimal fitur produk	Saran di penelitian ini agar lebih memaksimalkan lagi tentang penyampaian backlog agar mudah untuk dipahami	Penelitian ini membahas tentang rancang bangun sistem informasi Pendayagunaan Aset Dinas Perkebunan Provinsi Riau	
<b>4</b>	Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Menggunakan Metode Agile dengan Dynamic System Development Model Guna Mendukung Gender Mainstreaming Strategy [23].	Melakukan rancang bangun sistem informasi menggunakan metode Agile	Metode Agile Dynamic System Development Model	Kurang nya informasi perkembangan Pengarusutamaan Gender	Saran dari penelitian ini menggunakan blackbox testing untuk mengevaluasi sistem atau komponen	Penelitian ini membahas tentang rancang bangun sistem informasi monitoring guna mendukung gender mainstreaming strategy menggunakan Agile Dynamic system Development	
<b>5</b>	Rancang Bangun Sistem	Melakukan	Mempelajari	Kurang	Tahap pengelola	Proses	

	Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Café Surabiku [24].	penelitian rancang bangun sistem informasi	bangun sistem informasi pemesanan makanan berbasis web menggunakan metode waterfall	memahami tentang bagaimana cara pemesanan	produk yang dijual hanya dilakukan admin	pengembangan aplikasi masih menggunakan kerangka kerja
6.	A Delphi-based expert judgment method applied to the validation of a mature Agile framework for Web development projects [25].	Melakukan penelitian ini dengan observasi, wawancara	Membahas tentang metode agile untuk proyek pengembangan web	Hanya dilakukan pengujian metode agile untuk proyek web	Dikembangkan untuk tingkat pengembangan proyek	Seiring berkembangnya metode agile memberikan dampak yang sangat besar dalam kehidupan saat ini
7.	A framework for web applications using an Agile and Collaborative Model Driven Development (AC-MDD) [26].	Melakukan penelitian ini dengan topik pada bidang aplikasi web	Membahas kerangka kerja aplikasi dalam metode agile	Hanya dilakukan penelitian menggunakan scrum	Maaka dari itu metode yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan Agile.	Proyek kerangka kerja aplikasi (AC-MDD) Development
8.	Komputerisasi Akuntansi Kas dan Setara Kas di CV. Focus Etania Zashika Karawang menggunakan Web [4].	Melakukan penelitian ini dengan topik pada bidang aplikasi web	Model pengembangan sistem SDLC (System Development Life Cycle) dengan model air terjun (Waterfall)	Tambahan fitur-fitur lain agar lebih lengkap	Penerapan metode SDLC dengan compare Agile	Efektifitas metode SDLC



<p><b>9.</b></p> <p>Sistem Informasi Laporan Keuangan Harian Berbasis Web Di Agen Brilink [10].</p>	<p>System software yg digunakan yaitu berbasis website</p>	<p>Website dengan metode waterfall</p>	<p>Adanya penambahan fasilitas baru yang mendukung fungsionalitas</p>	<p>Perbedaan metode waterfaal dengan agile</p>	<p>Lebih memudahkan serta mengifisiensikan waktu untuk membuat laporan keuangan</p>
<p><b>10.</b></p> <p>Sistem Informasi Pengelolahan Arus Kas Pada GKT Antiokhia Malang Berbasis Web Untuk Mempermudah Pelaporan [27].</p>	<p>System software yg digunakan yaitu berbasis website</p>	<p>Menggunakan metode black box testing</p>	<p>Pengembangan lebih lanjut lagi untuk aplikasi android tidak hanya webview</p>	<p>Pengembangan dengan metode blackbox</p>	<p>Sistem informasi ini dapat membantu dan mempercepat bendahara dalam melakukan pengelolaan data keuangan</p>

## 2.2 Landasan Teori

Berikut ini merupakan dasar teori yang akan dijadikan sebagai acuan penelitian yang dilakukan oleh penulis antara lain:

### 2.2.1 Rukun Tetangga (RT)

Rukun Tetangga (RT) adalah sebuah sistem pembagian wilayah di Indonesia yang dibentuk melalui musyawarah masyarakat setempat di bawah Rukun Warga (RW). Ini bukan merupakan bagian dari pemerintah, tetapi ditugaskan untuk membantu pelayanan kemasyarakatan dan dipimpin oleh ketua yang dipilih oleh warga. RT terdiri dari beberapa rumah atau kepala keluarga dan biasanya berada di bawah Rukun Warga dalam sistem birokrasi di Indonesia. Tujuan utamanya adalah untuk memelihara dan melestarikan nilai-nilai kehidupan masyarakat Indonesia yang didasarkan pada kegotong-royongan dan kekeluargaan serta untuk membantu pemerintah dalam tugas-tugas pemerintahan, pembangunan dan kemasyarakatan di desa dan kelurahan [28].

### 2.2.2 Website

Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server Web Internet yang disajikan dalam bentuk *hyperteks* [29].

Website adalah sebuah platform yang menyediakan informasi dalam bentuk halaman-halaman web yang dapat diakses oleh pengguna internet dengan mudah kapan saja dan di mana saja melalui domain yang dimiliki.[30] Lebih detailnya, website terdiri dari halaman-halaman web dan file pendukung seperti gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan di web server dan dapat diakses melalui internet [31].

Media informasi khususnya website dan internet merupakan hal yang tidak asing lagi karena merupakan bagian teknologi di kalangan masyarakat, banyak pula aplikasi berbasis jaringan (*web-based application*). Website merupakan salah satu media pemasaran yang cukup menjanjikan. Situs web yang menarik dan informatif dapat dibuat dengan HTML dan PHP.“Website adalah rangkaian atau sejumlah

halaman di internet yang memiliki topik saling terkait untuk mempresentasikan suatu informasi” [19].

### 2.2.3 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database open-source* yang populer, yang dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh *Oracle Corporation*. Ini mengelola data yang disimpan dalam tabel-tabel terstruktur. MySQL membantu menambahkan, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam *database*. Data disimpan dalam tabel-tabel terpisah dan struktur *database* diatur dalam file fisik yang dioptimalkan untuk kecepatan akses. MySQL menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel dengan objek-objek seperti *database*, tabel, tampilan, baris dan kolom. Singkatan "SQL" dari "MySQL" berarti "Structured Query Language", yang merupakan bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses *database*. MySQL menggunakan lisensi GPL (*GNU General Public*) dan merupakan perangkat lunak *open-source* [32].

MySQL adalah sebuah *database*". *Database* merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel- tabel yang saling berhubungan [33].

### 2.2.4 Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sedangkan Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya . Dalam sistem informasi terdapat sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Sistem Informasi dapat juga didefinisikan sebagai sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu [34].

Sistem informasi adalah suatu mekanisme yang menyediakan berbagai macam informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan atau kebijakan dan

menjalankan operasional dari kombinasi antara manusia, teknologi informasi dan prosedur yang terorganisasi secara baik [35]. Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen atau jaringan yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu [36]. Informasi adalah data yang telah diolah dan diformatkan sehingga memiliki makna yang relevan bagi penerima dan berguna dalam proses pengambilan keputusan saat ini atau di masa yang akan datang [37].

Sistem data yang terhubung dan terintegrasi yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang bijaksana dikenal sebagai sistem informasi. Menurut berbagai ahli, ada beberapa definisi sistem informasi, yaitu:

1. Kumpulan bagian yang saling berhubungan yang dikenal sebagai sistem informasi mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan kemudian menyebarkan informasi untuk membantu dalam pengambilan keputusan dan kegiatan pengendalian.
2. Sistem informasi terdiri dari berbagai sumber daya termasuk orang, bangunan, teknologi, media, prosedur, dan kontrol yang digunakan untuk melaksanakan transaksi bisnis normal, mendapatkan jalur komunikasi utama, dan memperingatkan manajemen dan pihak lain terhadap peristiwa internal dan eksternal, penting serta berfungsi sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.[38]

#### 2.2.5 *Laravel*

*Laravel* adalah sebuah kerangka kerja PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dan dilisensikan di bawah MIT. Dikembangkan dengan konsep MVC (*Model View Controller*), *Laravel* ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan biaya pemeliharaan. *Laravel* digunakan untuk pengembangan *website* berbasis MVP yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP [39].

*Laravel* adalah *framework* PHP di mana *framework* ini dibangun dengan konsep model-controller-view (MVC). *Framework* ini dirilis di bawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan dalam aplikasi Github. Kelebihan dari

*framework* laravel ialah memiliki line tool yang bernama “Artisan” digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi *bundle* melalui *command promt* [12].

Laravel merupakan *framework* bahasa pemrograman PHP yang memiliki banyak fitur dan sangat membantu developer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web . Laravel adalah sebuah web *development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas aplikasi dengan mengurangi beban biaya pengembangan dan memudahkan proses maintenance serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan kode program yang rapi dan terstruktur . Laravel memiliki beberapa kelebihan diantaranya; menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan, dapat menggunakan package manager PHP Composer, penulisan kode program yang rapi, singkat dan terstruktur, dan mudah dimengerti developer [40].

#### 2.2.6 UAT ( *User Acceptance Test* )

UAT adalah proses pengujian akhir dari pengembangan produk untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan utama dari UAT adalah untuk mengidentifikasi fungsi sistem dan manfaatnya bagi pengguna sebelum diterapkan [9].

Proses UAT didasarkan pada dokumen requirement sebagai acuan untuk pengujian karena berisi lingkup pekerjaan software yang harus dikembangkan. Item-item yang ada dalam dokumen requirement diperiksa untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Tujuan utama dari pengujian UAT adalah untuk menunjukkan bahwa pengguna dapat menjalankan bisnis dengan menggunakan sistem yang tepat. Metode UAT digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem yang dibangun [9]. Pengujian sistem dengan UAT dilakukan dengan memberikan beberapa butir pernyataan kepada responden dengan kriteria interpersi skor pada tabel 2.2 di bawah ini.

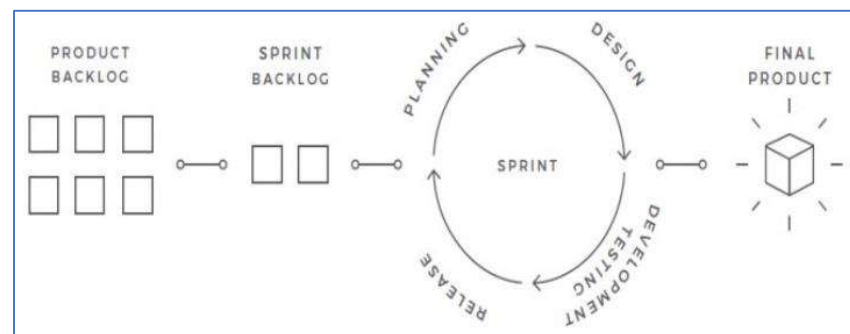
Tabel 2. 2 Kriteria Interpensi [9]

Presentase	Keterangan
0%-20%	Sangat kurang baik
21%-40%	Kurang baik
41%-69%	Cukup baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

### 2.2.7 Agile

Pengembangan sistem menggunakan metode Agile sering digunakan oleh para developer karena sistem ini tidak menghambat pengembangan sistem yang sedang berjalan. Hal ini sejalan dengan tujuan dari pengembangan model Agile yang menekankan pada kepuasan pelanggan dan kecepatan implementasi. Pendekatan ini cocok untuk pengembangan jangka pendek dengan kemampuan untuk menyesuaikan diri dan berubah dengan cepat. Keuntungan dari menggunakan Agile adalah kualitas *software* yang lebih baik, fleksibilitas yang tinggi, waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan *software* lebih singkat, dan pengembangan *software* yang lebih dapat diprediksi [41].

Pendekatan pada Agile memberikan sebuah tingkat keberhasilan dari pengembangan proyek yang lebih baik dibandingkan dengan metode desain terstruktur [41].



Gambar 2. 1 Arsitektur Agile [41]

Menurut gambar siklus pengembangan Agile pada Gambar 2.1, setiap kali fase *sprint* berakhir, fitur baru akan ditambahkan ke produk dan proyek akan

tumbuh secara bertahap. Fitur yang divalidasi sejak awal pengembangan memiliki peluang lebih rendah untuk gagal dalam pengiriman produk [41].

### 1. *Product Backlog*

*Product backlog* adalah daftar tugas yang belum selesai yang berasal dari berbagai departemen atau individu, yang dipilih berdasarkan prioritas. Pada saat *sprint planning meeting*, hanya beberapa tugas yang dipilih dari *product backlog* yang akan dikerjakan. *Product backlog* menunjukkan hasil prioritas dari semua masalah yang dihadapi dalam proyek [42].

### 2. *Sprint backlog*

*Sprint backlog* adalah daftar tugas yang dipilih dari *product backlog* yang diperlukan untuk mencapai tujuan *sprint*. Pada tahap ini, tugas-tugas dari *sprint backlog* dikerjakan oleh tim pengembang dan pelaku usaha untuk mencapai tujuan *sprint* dan memastikan adanya perbaikan dan peningkatan yang berkelanjutan pada pembangunan sistem informasi keuangan RT [42].

### 3. *Sprint*

*Sprint* dilakukan untuk menyelesaikan tugas-tugas pembangunan sistem informasi bengkel sehingga nilai dari sistem tersebut dapat meningkat dan melakukan pemantauan terhadap tugas-tugas yang ada dalam *product backlog* [42].

#### 4.2.1. *Planning*

*Planning* adalah kegiatan yang dilakukan sebelum sprint dimulai, dilakukan oleh semua anggota tim secara bersama-sama. *Sprint Planning* memiliki batas waktu maksimum 8 jam untuk sprint yang berlangsung selama satu bulan, dan lebih singkat untuk sprint yang lebih pendek. *Scrum Master* memastikan acara ini berjalan dengan baik dan semua peserta mengerti tujuannya. *Scrum Master* juga bertanggung jawab untuk mengajarkan tim untuk menjaga batas waktu yang telah ditentukan.

#### 4.2.2. *Design*

*Design* adalah proses penciptaan konsep aplikasi atau sistem dalam

bentuk wireframe dan mockup berdasarkan data yang dikumpulkan pada tahap identifikasi. Ini dilakukan oleh tim desainer UI UX. *Software* yang digunakan untuk membuat *wireframe* dan *mockup* termasuk figma, adobe xd, dan lainnya.

#### 4.2.3. *Development Testing*

*Development Testing* adalah proses yang melibatkan implementasi desain yang dibuat oleh tim desain menjadi program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dan melakukan pengujian fitur atau menu untuk menemukan kesalahan atau masalah dalam fitur atau menu tersebut.

#### 4.2.4. *Release*

Release adalah tahap di mana aplikasi atau sistem diunggah ke server publik sehingga dapat digunakan oleh pengguna. Melalui penggunaan sistem tersebut, pengguna dapat memberikan masukan tentang kesulitan atau kemudahan dalam mengaksesnya. Data masukan ini kemudian digunakan untuk meningkatkan sistem atau aplikasi di masa depan.

#### 2.2.6.4 Final Product

Final product adalah tahap akhir dalam pengembangan aplikasi atau sistem, di mana aplikasi berfungsi dengan baik dan minimal kesalahan, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna [42].

#### 2.2.8 Figma

Figma adalah alat desain yang umum digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, website, dan lain-lain. Figma dapat digunakan di sistem operasi Windows, Linux, atau Mac, dengan koneksi internet. Biasanya digunakan oleh *profesional* dalam bidang UI/UX, web design, dan bidang sejenis. Selain memiliki fitur seperti Adobe XD, Figma memiliki keunggulan dalam kerja kelompok dimana lebih dari satu orang dapat bekerja pada desain yang sama secara bersama-sama meskipun berada di tempat yang berbeda. Ini menjadi pilihan banyak desainer UI/UX untuk membuat *prototype* website atau aplikasi dengan cepat dan efektif [43].



### 2.2.9 PHP ( *Hypertext Preprocessor* )

PHP, singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*", adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menambah dinamisme pada halaman web. Sintaknya mirip dengan bahasa seperti C, Java, ASP, dan Perl, dengan tambahan fitur-fitur khusus yang mudah dipahami. PHP digunakan untuk mengintegrasikan beberapa file dalam satu halaman web melalui metode seperti include dan require. PHP juga dapat berinteraksi dengan berbagai jenis *database*, seperti DBM, MySQL, dan Oracle [44].

PHP memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah dimaintenance [45].

### 2.2.10 Rancang Bangun

Perancangan merupakan proses penting dalam pembuatan program. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus mudah dipahami dan berguna sehingga dapat digunakan dengan mudah. Proses perancangan atau rancang merupakan serangkaian tahap untuk mengubah hasil analisa dan suatu sistem menjadi kode bahasa pemrograman yang menjelaskan secara rinci bagaimana komponen-komponen sistem tersebut akan diimplementasikan [20].

### 2.2.11 UML ( *Unified Modelling Language* )








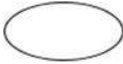

UML atau singkatan dari *Unified Modelling Language* merupakan salah satu bahasa yang banyak digunakan pada bidang industri untuk dapat mendefinisakan requirement, membuat sebuah analisis dan desain, serta dapat menggambarkan dalam pemrograman berorientasi objek [46].


#### a. *Use case Diagram*

*Use case Diagram* merupakan pemodelan untuk dapat melakukan sebuah sistem informasi yang akan dibuat. *use case* bekerja dengan untuk dapat

mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* dalam sistem dengan sistemnya sendiri yang bagaimana sistem itu dapat dipakai.

Tabel 2. 3 Simbol *Use case Diagram* [46]







No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan dengan cara mencari himpunan kiprah saat melakukan hubungan dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Dependency</i>	Menghubungkan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan menghipnotis elemen yang bergantung pada elemen yang tidak berdikari.
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana <i>descendent</i> atau objek anak membagiakan struktur data dan perilakunya dari objek induk.
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> secara eksplisit.
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku berasal <i>use case</i> asal pada suatu titik yang diberikan.
6.		<i>Association</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		<i>System</i>	Menspesifikasikan sebuah paket yang menampilkan <i>system</i> secara terbatas.
8.		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi yang menampilkan <i>system</i> untuk dihasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
9.		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan dan elemen yang lainnya bekerja sama untuk menyediakan beberapa perilaku yang lebih besar dari jumlah dan Sinerginya.

10.		<i>Note</i>	Elemen fisik yang sangat eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.
-----	---	-------------	---

### b. Class Diagram

*Class diagram* merupakan sebuah gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk dapat membangun sistem. *Class diagram* itu sendiri terdiri dari beberapa atribut dan operasi dengan tujuan pembuatan program yang dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak.

Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram [46]

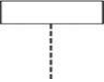

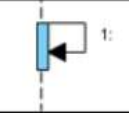
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Generalization</i>	Yang menghubungkan dimana anak objek berbagi perilaku dan objek yang ada di atasnya.
2.		<i>Nary Association</i>	Untuk menghindari asosiasi dengan lebih baik dua objek.
3.		<i>Class</i>	Manfaat pada objek yang membagikan atribut serta operasi yang sama.
4.		<i>Collaboration</i>	mendesripsikan sebuah urutan aksi yang akan ditampilkan <i>system</i> untuk menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
5.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar dilakukan suatu objek.
6.		<i>Dependency</i>	Dimana hubungan perubahan yang terjadi pada suatu elemen akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri.

### c. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan sebuah kelakuan dari objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang akan dikirimkan dan diterima diantara objek. Gambaran yang akan dibuat *sequence*

*diagram* minimal sebanyak pendefinisian dari *use case diagram* yang memiliki proses itu sendiri.


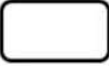



Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram [46]


No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>LifeLine</i>	Dimana objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang akan terjadi.
3.		<i>Self Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi untuk menunjukkan kegiatan memuat proses informasi pada aktifitas sendiri.

#### d. Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan sebuah diagram yang terdiri dari gambaran *workflow* atau aktivitas dari sistem yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 2. 6 Simbol Activity Diagram [46]

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status Awal	Melihatkan diagram aktivitas yang memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas dari sistem untuk bisa mencerminkan sebuah aksi
3.		Percabangan atau <i>Decision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
4.		Penggabungan atau <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
5.		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan <i>system</i> , sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

6.		<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
----	---	-----------------	--

### 2.2.12 *Blackbox Testing*

Pengujian sistem adalah proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengujian dapat dilakukan dengan suatu cara atau metode untuk menguji perangkat lunak dan data yang kemungkinan terjadi kesalahan. *Blackbox testing* merupakan pengujian terhadap unit program yang terdapat dalam kebutuhan (*requirements*) yang disebutkan dalam spesifikasi.

Pada *blackbox testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada yang unit yang tidak sesuai output-nya maka akan dilakukan perbaikan Kembali [47].

*Blackbox* adalah sebuah pengujian untuk dapat mengetahui fungsional pada sebuah perangkat lunak dengan memberi masukan dan memberikan keluaran seperti yang akan diharapkan atau tidak. *Blackbox testing* cenderung dapat menemukan beberapa hal seperti fungsional yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan dari basis data, kesalahan dari struktur data, kesalahan dari akses data, kesalahan dari antar muka, kesalahan dari pengguna, kesalahan dari performance, serta kesalahan dari inisialisasi dan terminasi.