



BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, kami tidak lepas dari referensi penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah yang akan diteliti. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji masalah serupa. Berikut adalah rangkuman dari penelitian-penelitian tersebut.

Penelitian oleh (Irfan, 2020) membahas sistem tabungan siswa di SDN 79 yang masih menggunakan buku untuk mencatat nama siswa, data setoran, data penarikan, dan laporan transaksi. Penggunaan buku membutuhkan waktu yang lama, buku bisa hilang atau rusak, dan membutuhkan tempat penyimpanan khusus. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi sistem informasi tabungan siswa berbasis web yang dapat mengatasi masalah pengelolaan tabungan siswa di SDN 79 Enrekeng, sehingga sistem manual dapat beralih ke sistem komputerisasi. Metode yang digunakan adalah metode waterfall, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, pemodelan sistem menggunakan UML, dan pengujian dengan metode black box testing. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi tabungan siswa berbasis web yang membantu pengelolaan tabungan siswa di SDN 79 Enrekeng.

Penelitian oleh (Triyanti, 2019) membahas program tabungan siswa yang bertujuan melatih siswa untuk berhemat dengan menyisihkan sebagian uang jajannya untuk ditabung di sekolah. Setiap setoran dicatat dalam buku tabungan oleh wali kelas. Buku tabungan ini berfungsi sebagai bukti transaksi antara siswa dan pihak sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi tabungan menggunakan server Nginx dan metode Research & Development, menghasilkan sistem informasi pengolahan data tabungan

siswa berbasis web.

Penelitian oleh (Silfiyanti, 2020) di MI Daroyissalam Kertosono membahas program tabungan siswa yang membantu siswa kurang mampu untuk melanjutkan pendidikan. Sistem saat ini masih manual, dengan pencatatan dan penyimpanan data dilakukan di buku, dan perhitungannya menggunakan kalkulator. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi pencatatan tabungan siswa berbasis web di Desa Kertosono, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, untuk memudahkan admin dalam menyelesaikan pekerjaan kantor.

Penelitian oleh (Sunarya, 2019), di SMK Nusa Putra Kota Tangerang membahas sistem tabungan yang dilakukan bersamaan dengan pembayaran SPP setiap bulan, diinput menggunakan Microsoft Access 2010. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem tabungan berbasis web agar siswa dapat menabung kapan saja dan menggunakan tabungan untuk keperluan sekolah lainnya.

Penelitian oleh (Damayanti, 2021) di SD Ar-Raudah Bandar Lampung membahas masalah pengolahan data tabungan siswa yang masih manual. Pencatatan dan penyimpanan data dilakukan di buku, dan perhitungannya menggunakan kalkulator, yang sering mengakibatkan kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang mendukung dan membantu para guru dalam pengelolaan tabungan siswa, menghindari kehilangan data, dan memudahkan pencarian data tabungan.

Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi tabungan siswa berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan tabungan siswa, serta memberikan kemudahan dalam pencatatan dan penyimpanan data.

Penelasan lebih lanjut mengenai penelitian terdahulu bisa dilihat pada tabel dibawah ini :



Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

No	Judul	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	SISTEM INFORMASI TABUNGAN SISWA BERBASIS WEB PADA SDN 79 ENREKENG KABUPATEN SOPPENG	Andi Irfan dan Yuliana 2022	Penelitian ini membahas pengelolaan tabungan siswa yang ada di SDN 79 Enrekeng	-Penelitian ini menggunakan metode waterfall - Hanya berfokus pada proses pengelolaan tabungan siswa SDN 79 Enrekeng -Tempat studi kasus di SDN 79 Enrekeng
2	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TABUNGAN SISWA MENGGUNAKAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)BERBASIS WEB	Deewi, Ten di, 2019	Penelitian ini membahas Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Tabungan siswa Berbasis Website	- penelitian ini menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) - belum tersedia notifikasi untuk walimurid ketika sudah menabung - tempat studi kasus SDN Pekayon Jaya 1 Kota Bekasi
3	SISTEM INFORMASI PENCATATAN BUKU TABUGAN SISWA BERBASIS WEB	Nia Silfiyanti 1, Khabibatul Anif2, Faridatun Nadziroh3	Penelitian ini membahas sistem informasi pencatatan tabungan siswa berbasis web	- penelitian ini menggunakan metode waterfall - hanya berfokus pada proses pencatatan





DI MI DAROYYISALAM DESA KERTOSONO KECAMATAN SIDAYU KECAMATAN GRESIK	2020		-tempat studi kasus Madrasah Ibtidaiyah Daroyissalam Desa Kertosono Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik
SISTEM NFORMASI TABUNGAN SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NUSA PUTRA KOTA TANGERANG	Suwarto,Na sriI Sany dan Eka Indriani 2018	Penelitian ini membahas sistem informasi tabungan siswa berbasis web	- menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) - hanya berfokus pada pembayarannya dan untuk pencatatan pembayaran masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan Ms. Access 2010. - tempat studi kasus SMK Nusa Putra Kota Tangerang
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM NFORMASI AKUTANSI PENGELOLAAN TABUNGAN SISWA PADA SD AR-RAUDAH BANDARLAMPU NG	Damayanti dan H Sulistiani, 2021	Penelitian membahas akutansi pengelolaan tabungan siswa di SD Ar-Raudah Bandarlampu ng	- menggunakan metode Extreme Programming (XP) -hanya berfokus pada proses akutansi tabungan dan laporan nominal yang masuk keluarnya - tempat studi kasus SD Ar-Raudah Bandarlampung

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi perusahaan atau organisasi terdiri dari sejumlah komponen yang bekerja sama untuk menghasilkan dan menyebarkan informasi (Rohim F. , 2023). Sistem informasi merupakan suatu perangkat yang terdiri dari Hardware, software. Sedangkan teknologi informasi yaitu digunakan untuk menghasilkan informasi agar dapat digunakan oleh manajemen untuk membuat keputusan strategis.

2.1.2 Tabungan Siswa

Tabungan siswa adalah kegiatan yang mengajarkan anak-anak untuk menabung, mengajarkan mereka untuk belajar berhemat, dan mempersiapkan masa depan. Misalnya, menabung untuk membeli kebutuhan tertentu. Dengan mengajarkan anak-anak cara menabung sejak dini, mereka menjadi terbiasa dengan disiplin dan mandiri secara finansial. Tabungan siswa merupakan tabungan khusus bagi para pelajar, yang diberikan saat kenaikan kelas setiap tahunnya. Berdasarkan definisi ini, dapat disimpulkan bahwa tabungan siswa adalah serangkaian tindakan atau upaya untuk memberikan, meningkatkan, dan mengembangkan kompetensi siswa-siswi dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan produktivitas mereka di sekolah (Marlina, 2019).

2.1.3 Laravel

Laravel merupakan pengembangan website MVC berbasis *PHP* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan sintaksnya yang sederhana, ringkas, dan hemat waktu (Amalia, 2023). Taylor Otwell



mengembangkan *framework* ini, yang pertama kali dipublikasikan pada 9 Juni 2011. Dibandingkan dengan *framework* lain, *Laravel* dapat mengelola situs *web* yang kompleks dengan aman dan cepat.

2.1.4 SQL

MySQL menurut (Rahayu, 2019), *mysql* adalah sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) sumber terbuka yang didasarkan pada *SQL* (*Structured Query Language*). *Mysql* memiliki arsitektur *client-server*. *MySQL* mampu menangani database dengan sangat cepat, menampung *volume* data yang sangat besar, dan memungkinkan banyak orang untuk mengaksesnya.

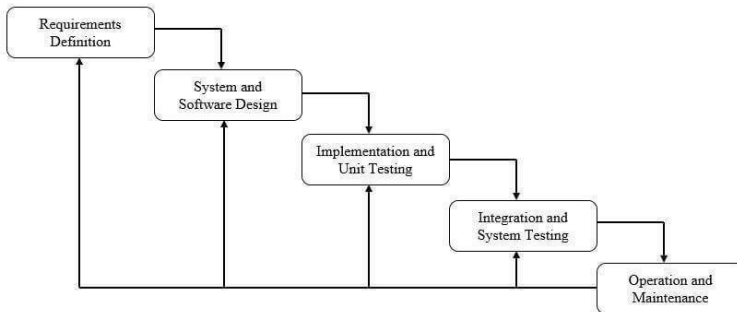
2.1.5 Web

Website merupakan kumpulan dari halaman-halaman yang menampilkan konten tekstual, konten visual, animasi, atau kombinasi dari ketiganya. Dengan terciptanya jaringan bangunan yang saling berhubungan, baik dinamis maupun statistik, masing-masing rangkaian tersebut terhubung dengan jaringan halaman pada *web* (Putri, 2017).

2.1.6 Waterfall

Metode *waterfall* merupakan model *System Development Life Cycle* (*SDLC*) yang sering disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik (Purnia, 2019), Metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung atau pemeliharaan. Untuk gambar bisa dilihat di 2.1 berikut ini :





Gambar 2. 1 Metode Waterfall

1) *Requirement Analysis*

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui dan memahami informasi tentang kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Sehingga membantu menspesifikasikan Kebutuhan *hardware* dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

2) *Implementation*

Proses penulisan kode terjadi pada tahap ini. Pembuatan perangkat lunak dipecah menjadi modul-modul kecil yang kemudian akan digabungkan pada tahap berikutnya. Pada tahap ini juga dilakukan pemeriksaan mendalam terhadap modul-modul yang telah dibuat untuk memastikan apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

3) *Integration Testing*

Pada tahap ini, modul-modul yang telah dibuat sebelumnya akan digabungkan. Setelah itu, akan dilakukan pengujian untuk memastikan





apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah masih terdapat kesalahan atau tidak..

4) *Operation and Maintenance*

Operasi dan pemeliharaan adalah tahap terakhir dari metode pengembangan waterfall. Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah selesai akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna. Selain itu, pemeliharaan juga dilakukan, yang mencakup:

- *Perbaikan kesalahan*
- *Perbaikan implementasi unit sistem*
- *Peningkatan layanan sistem sesuai kebutuhan baru*

2.1.7 UML





UML, atau Bahasa Pemodelan Terpadu. Bahasa grafis yang dikenal sebagai *Unified Modeling Language (UML)* dengan cepat mengambil alih sebagai metode yang disukai untuk menggambarkan memvisualisasikan, dan membuat sistem perangkat lunak (Yunita, 2020). Dan merupakan salah satu bentuk permodelan atau sebuah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan peralatan, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berbasis objek (Fridayanthie, 2016). *UML* memiliki banyak diagram diantaranya :

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk memberikan keterangan atau deskripsi tentang interaksi antara beberapa aktor dengan sistem informasi yang akan dirancang (Ananda, 2015). Diagram ini terdiri dari use case dan aktor.

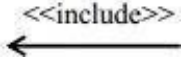
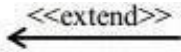
Aktor adalah individu, proses, atau sistem lain yang berkomunikasi dengan sistem informasi yang akan dibuat, tetapi berada di luar sistem tersebut. Use case adalah fungsionalitas yang disediakan oleh sistem dan memungkinkan terjadinya pertukaran pesan antar sektor atau unit.. Untuk lebih lanjut ada pada tabel 2.2 berikut ini :

Tabel 2. 2 Usecase diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Aktor</i> : entitas sebagai untuk berkomunikasi dengan sistem yang sedang dibangun.</p>
	<p><i>UseCase</i>: Sistem berfungsi dengan prioritas tertinggi.</p>
	<p><i>Association</i> : yaitu hubungan actor dengan <i>UseCase</i></p>
	<p>Generalisasi : digunakan pada penurunan struktur yang terjadi</p>








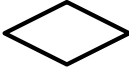
	<p>Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya</p>
	<p>Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi</p>

2) Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada pada perangkat lunak (Anna, 2018). Selain itu, diagram aktivitas juga dapat berfungsi untuk menjelaskan hal-hal lain, termasuk membuat alur proses bisnis, mengelompokkan atau menyortir tampilan sistem, desain pengujian, dan desain antarmuka perangkat lunak. Bisa dilihat pada tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2. 3 Activity diagram


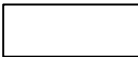

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan Simbol titik pertama
	Menunjukkan Simbol titik terakhir

	<i>Activity</i>
	Opsi yang berfungsi sebagai pengambilan keputusan

3) Sequence Diagram



Sequence Diagram memiliki definisi sebagai model statis yang menggabungkan class diagram dan objek. Namun, diagram urutan dinamis juga merupakan pilihan lain (Zufria, 2013). Diagram ini dapat menunjukkan kapan suatu operasi akan berlangsung, pesan apa yang akan dikirim, dan bagaimana eksekusinya. Bisa dilihat pada tabel 2.4 berikut ini :

Tabel 2. 4 Squrance diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Aktor</i> digunakan untuk melambangkan pemakai sistem
	<i>Lifeline</i> , objek yang saling terhubung dan saling berinteraksi.
	<i>Message</i> , spesifikasi pada komunikasi antar objek yang menampung informasi pada aktifitas yang terjadi.





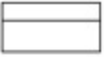





	<p><i>Message</i>, spesifikasi pada komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.</p>
	<p><i>SelfMessage</i>, menggambarkan aktifitas pesan pada aktor itu sendiri.</p>

4) Class Diagram

Diagram yang menunjukkan struktur sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Kuswandi, 2018). Bisa dilihat pada tabel 2.5 berikut ini :

Tabel 2. 5 Class diagram

Simbol	Keterangan
	<p><i>Generalization</i>: untuk relasi kelas dengan generalisasi dan spesialisasi.</p>
	<p><i>Nary association</i>: Untuk menghindari hubungan dengan lebih dari dua hal</p>
	<p><i>Class</i>: Digunakan untuk pemodelan sistem</p>

	<i>Realization</i> digunakan Untuk hal yang benar-benar real digunakan oleh objek
	<i>Dependency</i> : Hubungan pada kelas yang saling bergantung pada kelas lain.
	<i>Association</i> : Hubungan kelas yang bersifat umum, dan biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .

2.1.8 BlackBox Testing

Pendekatan Pengujian Black Box berfokus pada pengujian setiap perangkat lunak. Uji fungsional Black Box dapat dilakukan oleh seorang penguji dengan menentukan sekumpulan kondisi input (Setyoadi, 2018). Akibatnya, kinerja setiap input ke program dapat dievaluasi berdasarkan fungsi yang harus diselesaikan.

Pendekatan Pengujian Black Box melibatkan pengujian fungsionalitas dan eksekusi perangkat lunak menggunakan data pengujian. pengamatan hasil tes menggunakan data fungsional dan tes yang diperoleh langsung dari program.

