

Rancang Bangun Website Pembayaran Sekolah dengan Metode Prototype (Studi Kasus: TK Likawati)

1st Ramadika Wijaya Poetra Subijanto
Sistem Informasi
Telkom University
Surabaya, Indonesia
ramadika@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Muhammad Nasrullah
Sistem Informasi
Telkom University
Surabaya, Indonesia
emnasrul@telkomuniversity.ac.id

3rd Tita Ayu Rospricilia
Sistem Informasi
Telkom University
Surabaya, Indonesia
titaayu@telkomuniversity.ac.id

Permasalahan pencatatan administrasi pembayaran sekolah yang masih dilakukan secara manual di Yayasan Pendidikan Taman Kanak-kanak Likawati menyebabkan tingginya risiko kesalahan, kehilangan data, dan keterlambatan pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran berbasis website sebagai solusi digital yang efisien dan terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan metode prototype, yang melibatkan pengguna secara langsung dalam tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan antarmuka, evaluasi, hingga implementasi. Perancangan dilakukan dengan pendekatan UML (Use Case, Activity, Robustness, Sequence, dan Class Diagram) dan antarmuka dibangun menggunakan Figma. Sistem diimplementasikan menggunakan framework Laravel dan database MySQL, serta diuji melalui black box testing untuk setiap role pengguna (Admin, Pengawas, dan Wali Murid). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil menggantikan proses manual dengan proses digital yang lebih akurat dan transparan, serta diterima dengan baik berdasarkan hasil evaluasi pengguna. Sistem ini juga memberikan kemudahan akses bagi wali murid untuk memantau tagihan dan riwayat pembayaran secara mandiri.

Kata kunci— sistem informasi, administrasi pembayaran, prototyping, Laravel, pendidikan anak usia dini

I. PENDAHULUAN

Administrasi pembayaran merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan keuangan di lingkungan sekolah. Di Yayasan Pendidikan Taman Kanak-kanak Likawati, pencatatan administrasi seperti SPP, uang buku, dan seragam masih dilakukan secara manual menggunakan pembukuan fisik. Metode ini tidak hanya memerlukan waktu dan tenaga yang besar, tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan dalam pembuatan laporan [1]. Kondisi ini menyulitkan pihak yayasan dalam memantau pembayaran secara efektif serta menyajikan laporan keuangan secara cepat dan akurat.

Dalam era digital, penggunaan sistem informasi telah menjadi solusi yang umum digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional, termasuk di bidang pendidikan [2]. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi administrasi sekolah berbasis web yang mampu mengelola data siswa, transaksi, dan pelaporan secara terintegrasi. Namun, sebagian besar sistem tersebut masih bersifat umum dan kurang memperhatikan kebutuhan spesifik dari masing-masing institusi, seperti peran pengguna yang berbeda-beda dan keamanan akses yang terjamin.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah belum tersedianya sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan internal Yayasan TK Likawati, khususnya dalam hal pencatatan pembayaran yang cepat, aman, dan dapat diakses oleh berbagai peran pengguna, seperti admin, pengawas, dan wali murid. Selain itu, belum terdapat sistem yang menyediakan transparansi informasi pembayaran secara langsung kepada wali murid.

Hal tersebut menyebabkan operasional administrasi berjalan lambat dan rawan terjadinya kesalahan, seperti penulisan yang tidak sesuai atau kelalaian dalam pencatatan. kendala lain yang sering muncul adalah adanya siswa dengan nama yang sama, yang membuat proses pencatatan semakin rumit. Masalah lain seperti catatan pembayaran hilang atau terselip juga sering terjadi, sehingga mengakibatkan laporan pembayaran menjadi tidak lengkap.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi administrasi pembayaran sekolah berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan yayasan. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode prototype agar memungkinkan keterlibatan pengguna dalam proses evaluasi dan pengembangan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja admin, mempermudah pengawasan pembayaran, dan memberikan akses informasi yang transparan bagi wali murid.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah perpaduan antara teknologi informasi dengan aktivitas manusia yang memanfaatkannya untuk menunjang proses operasional dan manajerial. Berdasarkan pendapat dalam [3], sistem informasi merupakan sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi.

B. Web Apps

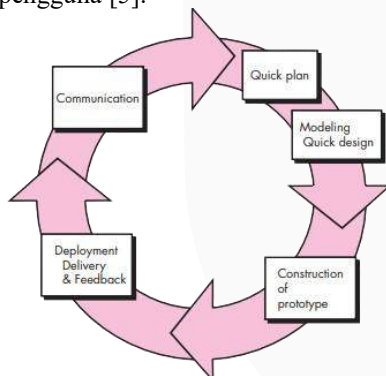
Aplikasi web adalah perangkat lunak berbasis internet yang diakses melalui browser. Web apps terbagi menjadi dua jenis utama: statis dan dinamis [4]. Sistem informasi pembayaran sekolah termasuk dalam kategori aplikasi web dinamis.

C. Software Development Life Cycle (SDLC)

SDLC merupakan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [5]. SDLC memastikan sistem dikembangkan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [6].

D. Metode Prototype

Metode *prototype* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan membuat model awal (prototipe) yang kemudian dikembangkan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna [5].



GAMBAR 1
(METODE PROTOTYPE)

Tahapan metode ini mencakup:

- *Communication*, bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dirancang [7].
- *Quick Plan*, pengembang membuat rencana cepat yang mencakup analisis kebutuhan awal [8].
- *Modelling Quick Design*, perancang membuat model desain, seperti UML atau pemodelan lain yang relevan [7].
- *Construction of Prototype*, pembangunan perangkat lunak berdasarkan data yang telah dikumpulkan, dengan fokus pada aspek utama perangkat lunak [9].
- *Deployment Delivery and Feedback*, *prototype* diserahkan kepada klien untuk mendapatkan *feedback* [8].

E. Unified Modelling Language (UML)

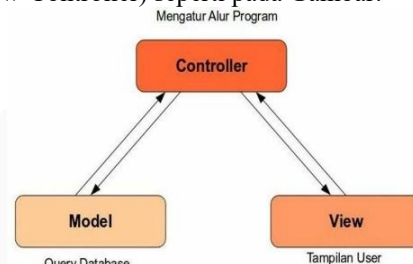
Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual yang digunakan secara standar untuk mendeskripsikan, merancang, dan mencatat komponen dalam sistem perangkat lunak [10]. UML menyediakan berbagai diagram yang dapat digunakan dalam proses perancangan sistem, seperti class diagram, Sequence Diagram, Robustness Diagram, dan Activity Diagram [11].

F. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman open-source yang umum digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. PHP dirancang untuk menjalankan logika server-side, mengelola form, memproses input pengguna, serta mengakses dan mengelola database [12]. PHP sangat kompatibel dengan berbagai sistem operasi dan web server, serta memiliki dokumentasi dan komunitas yang luas, menjadikannya pilihan populer dalam pengembangan aplikasi web berbasis data [13].

G. Laravel

Laravel merupakan kerangka kerja (framework) aplikasi web yang dirancang dengan sintaks yang ekspresif dan elegan [14]. Framework ini menggunakan pola arsitektur MVC (Model-View-Controller) seperti pada Gambar.



GAMBAR 2
(MVC LARAVEL)

Framework ini dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung pengembangan aplikasi modern, termasuk sistem routing, pengelolaan database, serta alat keamanan, sehingga membantu pengembang dalam menciptakan aplikasi web yang handal [15].

H. MySQL (My Structured Query Language)

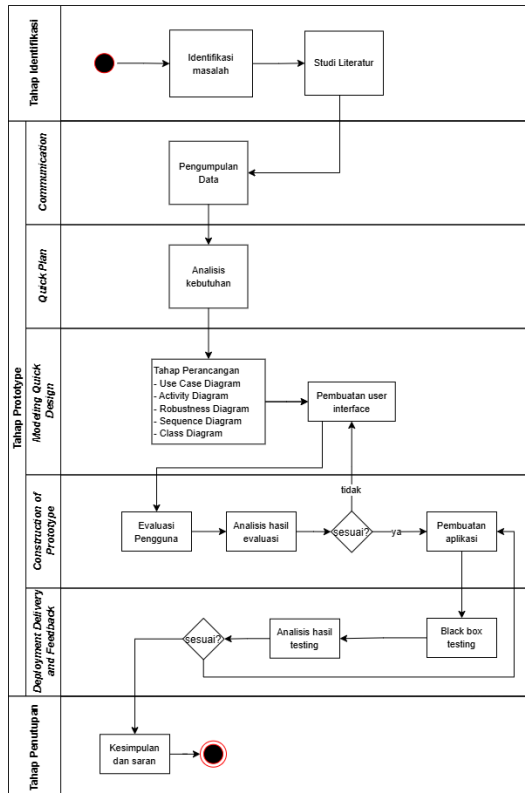
MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) berbasis SQL yang bersifat open-source dan digunakan untuk menyimpan, mengatur, dan mengelola data aplikasi [16]. MySQL mendukung fitur transaksi, integritas data, dan kemampuan replikasi yang membuatnya andal untuk aplikasi berskala kecil hingga besar [17]. Kelebihannya terletak pada performa tinggi, kemudahan integrasi dengan PHP, serta penggunaan sumber daya yang efisien.

I. Black Box Testing

Black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menilai fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode di dalamnya. Pendekatan ini umum digunakan untuk mengevaluasi apakah sistem memenuhi spesifikasi fungsionalnya [5].

III. METODE

Pada bab ini dijelaskan sistematika tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam proses penelitian. Pendekatan yang digunakan adalah metode *prototype*, yang menekankan keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap pengembangan sistem. Adapun alur sistematika penelitian tertera pada.



GAMBAR 3
(SISTEMATIKA PENELITIAN)

A. Identifikasi Masalah

Observasi langsung dilakukan di Yayasan Pendidikan Taman Kanak-kanak Likawati untuk memahami alur kerja administrasi pembayaran yang masih bersifat manual. Hasil observasi menunjukkan adanya permasalahan dalam pencatatan pembayaran, seperti kehilangan data, duplikasi nama siswa, dan kesulitan dalam pelaporan keuangan.

B. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan referensi dari jurnal, artikel ilmiah, dan sumber terpercaya lainnya yang berkaitan dengan penelitian. Tujuannya adalah memperkuat dasar teori serta membandingkan pendekatan yang digunakan pada penelitian sebelumnya.

C. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pihak yayasan, termasuk admin sekolah dan kepala yayasan. Wawancara ini bertujuan untuk memvalidasi hasil observasi dan mengidentifikasi kebutuhan sistem secara mendalam.

D. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara, dilakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional. Kebutuhan ini dijadikan dasar dalam merancang fitur-fitur utama sistem, seperti

pencatatan pembayaran, pelaporan, dan pengelolaan data siswa.

E. Tahap Perancangan

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah analisis kebutuhan selesai. Perancangan ini menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) antara lain: use case, activity diagram, robustness diagram, sequence diagram dan class diagram.

F. Pembuatan User Interface

Desain antarmuka sistem dikembangkan menggunakan Figma, mulai dari wireframe hingga prototype interaktif. Desain difokuskan pada kemudahan penggunaan oleh berbagai peran pengguna, yaitu admin, pengawas, dan wali murid.

G. Evaluasi Pengguna

Prototype yang telah dibuat diuji coba oleh pengguna (admin, kepala yayasan, dan wali murid) untuk memperoleh masukan terkait tampilan dan alur sistem. Evaluasi ini dilakukan dalam dua iterasi untuk menyempurnakan desain dan fitur sistem sesuai ekspektasi pengguna.

H. Pengembangan Aplikasi

Aplikasi dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Proses pengembangan dilakukan berdasarkan prototype yang telah disetujui, dengan menerapkan arsitektur MVC dan fitur seperti autentikasi, input transaksi, laporan, dan cetak bukti pembayaran.

I. Black Box Testing

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box testing, yang menitikberatkan pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode di dalamnya. Uji coba ini mencakup tiga peran utama, yaitu admin, pengawas, dan wali murid, untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan secara rinci proses pengembangan sistem informasi administrasi pembayaran sekolah berbasis website. Proses yang dijalankan mengacu pada pendekatan *prototype* yang bersifat iteratif dan berorientasi pada umpan balik pengguna, guna memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir di lingkungan Yayasan Pendidikan Taman Kanak-kanak Likawati.

A. Pengumpulan Data

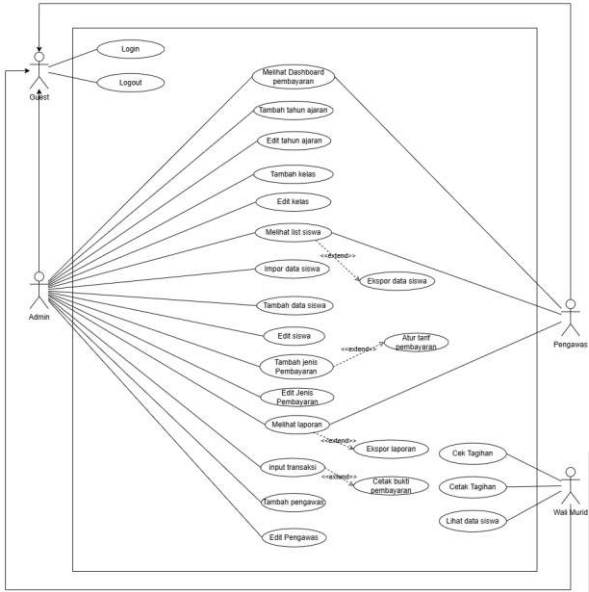
Pada tahap ini dilakukan wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, seperti fitur yang dibutuhkan dan aktor yang terlibat dalam sistem. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh tiga aktor utama yang akan menggunakan sistem, yaitu Admin, Wali Murid, dan Pengawas, yang mencakup Kepala Sekolah dan Kepala Yayasan. Masing-masing aktor memiliki peran dan hak akses berbeda sesuai tanggung jawabnya, sebagaimana dijelaskan dalam tabel berikut.

TABEL 1
(AKTOR SISTEM)

Aktor	Deskripsi
Admin (Admin Sekolah)	Berperan sebagai <i>super user</i> , memiliki akses penuh mulai mengelola tahun ajaran, kelas, data siswa hingga mengelola pembayaran
Pengawas (Kepala Sekolah & Kepala Yayasan)	Memiliki wewenang dalam mengawasi data pembayaran dan data siswa tanpa mengubah data. serta dapat melihat dan mencetak laporan pembayaran
Wali Murid	Dapat melakukan pengecekan tagihan pembayaran siswa serta mencetak tagihan

B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggambarkan hasil dari tahapan pengembangan aplikasi, yang mencakup identifikasi kebutuhan fungsional serta pemodelan sistem melalui Use Case Diagram, Activity Diagram, Robustness Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Selain itu, tahap ini juga mencakup perancangan antarmuka pengguna (UI/UX) dan pembuatan prototipe sebagai representasi awal sistem yang akan dikembangkan.

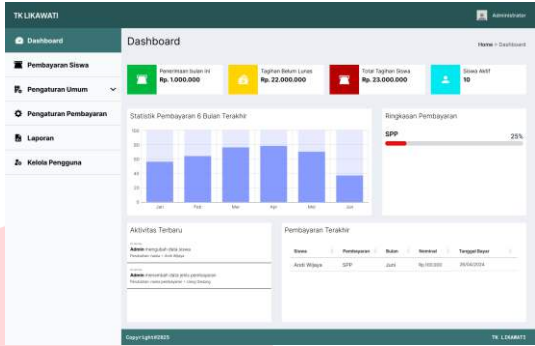


GAMBAR 4
(USE CASE DIAGRAM)

Use Case Diagram diatas menggambarkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna berdasarkan perannya, yaitu Admin dan Wali Murid. Admin memiliki akses penuh terhadap fitur seperti manajemen tahun ajaran, kelas, data siswa, jenis pembayaran, transaksi, laporan, serta data pengawas. Beberapa fitur tambahan seperti pencarian data siswa, ekspor data, pengaturan tarif, dan ekspor laporan merupakan perluasan (*extend*) dari *use case* utama. Sementara itu, wali murid dapat mengakses informasi pribadi, tagihan, dan riwayat pembayaran. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh dan terstruktur mengenai interaksi antara pengguna dan sistem.

C. Tahap Prototype

Setelah tahap perancangan selesai, peneliti melanjutkan ke iterasi pertama yang mencakup pembuatan desain high fidelity dan pengembangan prototype interaktif. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi pengguna untuk menilai sejauh mana rancangan awal dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.



GAMBAR 5
(HIGH FIDELITY DASHBOARD)

Setelah desain high fidelity dikembangkan hingga menjadi prototype, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi pengguna untuk memastikan apakah prototype yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

TABEL 2
(EVALUASI PENGGUNA)

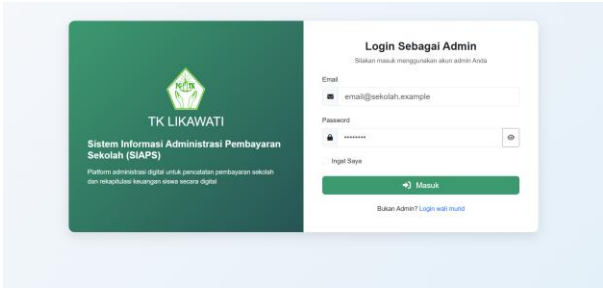
Desain	Feedback Pengguna	Kesimpulan
Halaman Login	Tampilan sudah sesuai, simpel, dan tidak membingungkan	Diterima
Halaman Dashboard Pembayaran	Sudah cukup baik, bisa ditambahkan detail keterangan untuk ringkasan pembayaran	Perbaikan
Halaman List Siswa	Data mudah dibaca, namun perlu filter per kelas	Perbaikan
Halaman Lihat Detail Siswa	Sudah bagus, detail yang ditampilkan sudah lengkap	Diterima
Halaman Rekapitulasi	Bisa ditambahkan untuk filter jenis pembayaran	Perbaikan

Setelah evaluasi dilakukan, proses dilanjutkan pada iterasi kedua dengan melakukan penyesuaian dan revisi terhadap prototype berdasarkan masukan yang diperoleh dari pengguna pada tahap evaluasi sebelumnya. Revisi ini bertujuan untuk menyempurnakan tampilan antarmuka dan alur sistem agar lebih sesuai dengan kebutuhan serta meningkatkan kenyamanan penggunaan.

D. Pengembangan Aplikasi

Tahap pengembangan aplikasi dilakukan dengan mengimplementasikan kode program berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Proses ini menggunakan framework Laravel sebagai alat pengembangan utama, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan seluruh informasi yang dikelola oleh aplikasi.

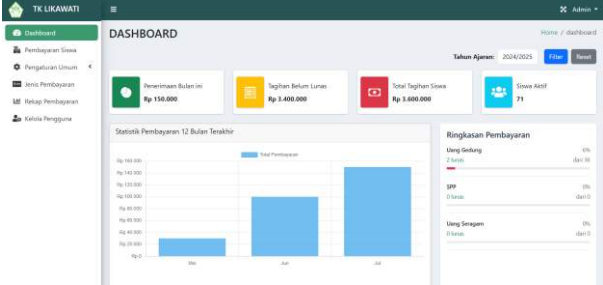
1. Halaman Login



GAMBAR 6
(HALAMAN LOGIN)

Gambar di atas menampilkan halaman login Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah (SIAPS). Pada halaman ini, admin mengisi email dan password pada form yang tersedia. Jika data yang dimasukkan valid, sistem akan memverifikasinya dan mengarahkan admin ke halaman utama.

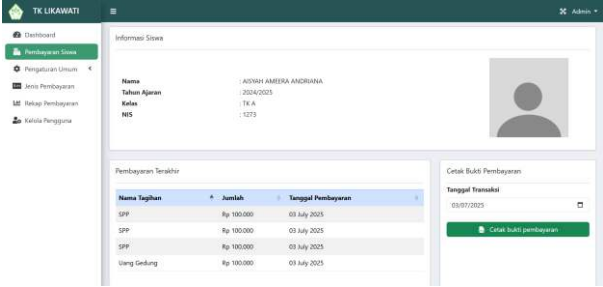
2. Halaman Dashboard



GAMBAR 7
(HALAMAN DASHBOARD)

Gambar di atas menunjukkan tampilan dashboard yang muncul setelah admin berhasil login. Dashboard ini menyajikan ringkasan data penting terkait administrasi pembayaran siswa, seperti total penerimaan bulan ini, tagihan belum lunas, total tagihan, dan jumlah siswa aktif. Informasi juga disajikan berdasarkan jenis pembayaran, beserta status pelunasannya. Tersedia fitur filter tahun ajaran untuk menyesuaikan tampilan data sesuai periode akademik.

3. Halaman Transaksi

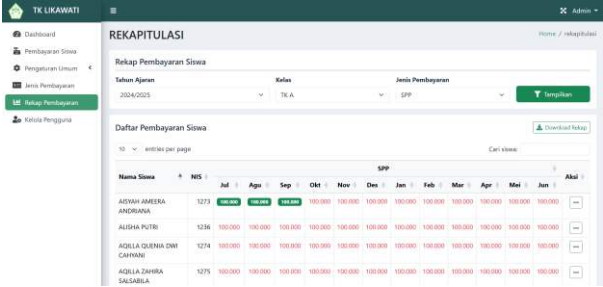


GAMBAR 8
(HALAMAN TRANSAKSI)

Gambar di atas menampilkan halaman transaksi pembayaran siswa pada sistem SIAPS TK Likawati. Halaman ini memungkinkan admin mencari data transaksi berdasarkan tahun ajaran dan NIS/NISN siswa. Setelah pencarian, sistem menampilkan daftar tagihan beserta nama tagihan, tenggat waktu, jumlah, dan status pembayaran. Admin dapat melihat detail, melakukan pembayaran

langsung, serta mencetak bukti transaksi melalui tombol yang disediakan.

4. Halaman Rekapitulasi



GAMBAR 9
(HALAMAN REKAPITULASI)

Gambar di atas memperlihatkan halaman Rekapitulasi Pembayaran Siswa. Halaman ini menampilkan ringkasan pembayaran berdasarkan tahun ajaran, kelas, dan jenis pembayaran seperti SPP. Informasi yang disajikan mencakup nama siswa, NIS, dan status pembayaran bulanan selama satu tahun ajaran. Setiap sel menunjukkan nominal yang dibayar dan diberi warna sesuai status: lunas, belum lunas, atau tidak ditagih. Admin juga dapat mengunduh data rekap tersebut melalui tombol “Download Rekap”.

E. Black Box Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan menggunakan metode black box testing. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode.

TABEL 3
(BLACK BOX TESTING)

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
	Login	Wali Murid mencoba login dengan akun yang salah	Login gagal dan menampilkan pesan error "NIS atau password salah"	Valid
		Wali Murid mencoba login dengan akun yang tidak aktif	Login gagal dan menampilkan pesan error "Akun tidak aktif, silahkan hubungi admin"	Valid
		Wali Murid mencoba login dengan format email salah	Login gagal dan menampilkan pesan error "format email tidak sesuai"	Valid
		Wali Murid mencoba login dengan	Login berhasil dan redirect ke halaman	Valid

		akun yang benar	dashboard siswa	
	Cek Tagihan	Wali Murid mengakses menu "Cek Tagihan"	Sistem menampilkan informasi tagihan yang harus dibayar oleh anak/walinya	Valid
	Cetak Tagihan	Wali Murid klik tombol "Cetak Tagihan"	Sistem menampilkan preview tagihan dan file PDF dapat diunduh	Valid
	Logout	Wali Murid klik tombol "Logout"	Sistem mengakhiri sesi dan <i>redirect</i> ke halaman login	Valid

Pengujian dilakukan oleh pengguna akhir sesuai dengan peran (role) masing-masing, yaitu admin, pengawas (kepala sekolah dan kepala yayasan), serta wali murid, untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan dan hak akses pengguna yang bersangkutan.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi administrasi pembayaran sekolah berbasis website yang dikembangkan menggunakan metode prototype, dengan studi kasus pada Yayasan Pendidikan Taman Kanak-kanak Likawati. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses pencatatan manual yang selama ini digunakan dalam mencatat pembayaran bulanan dan cicilan siswa. Melalui tahapan-tahapan prototyping, seperti analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, evaluasi pengguna, hingga implementasi dan pengujian sistem, aplikasi yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna. Berdasarkan hasil uji black box yang dilakukan pada seluruh fitur, sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah dirumuskan, serta mendapatkan respon positif dari pengguna terkait kemudahan penggunaan dan tampilan antarmuka. Dengan demikian, sistem ini dinilai mampu meningkatkan efektivitas dan transparansi dalam pengelolaan administrasi pembayaran sekolah.

REFERENSI

- [1] E. Ahyani dan E. M. Dhuani, "Transformasi Digital dalam Manajemen Perkantoran Pendidikan: Sebuah Kajian Literatur," Apr 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/visionary>
- [2] R. Y. Sari, A. Subandi, dan I. Irsyad, "Pengaruh Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Digital Terhadap Efisiensi Administrasi Pendidikan," *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, vol. 4, no. 1, hlm. 21–29, Jun 2024, doi: 10.47200/aossagej.v4i1.2389.
- [3] D. Firmansyah, F. Salsabilla, dan E. Arribe, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada SMK TARUNA PERSADA DUMAI," 2024.
- [4] N. Rahma, M. K. Budi Kurniawan, dan M. K. Suryanto, "Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql," *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, 2022.
- [5] S. R. Pressman, "Software Engineering: A Practitioner's Approach," 2010. [Daring]. Tersedia pada: www.mhhe.com/pressman.
- [6] N. Nuzulita, S. Leonita Pasaribu, A. G. Ramadhani, O. P. Yudhistira, dan W. A. Wijaya, "Perancangan Sistem Informasi Laundry Sepatu XYZ," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: 10.46576/djtechno.
- [7] M. A. Wicaksono, C. Rudianto, dan P. F. Tanaem, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, Agu 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3664.
- [8] A. Ichwani, N. Anwar, K. Karsono, dan M. Alrifqi, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype," Sep 2021.
- [9] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, dan T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 2, Sep 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- [10] C. Larman, "Applying UML and Patterns THIRD EDITION," 2005.
- [11] I. B. Trisno dan Y. Hari, "Desain dan Analisa Sistem Magang di Prodi Teknik Informasi Universitas Widya Kartika Menggunakan UML," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 4, no. 6, hlm. 490–500, Des 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3682.
- [12] PHP.net, "Php Documentation." Diakses: 15 November 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.php.net/>
- [13] I. Zulfa dan R. Wanda, "Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL," *Media Online*, vol. 3, no. 4, hlm. 393–399, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://djournals.com/klik>
- [14] Laravel Holdings Inc., "Laravel Documentation." Diakses: 15 November 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://laravel.com/>
- [15] H. Wulandari dan S. Rosida, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Penjualan Cake dan Bakery Napoleon," 2023.
- [16] mysql.com, "MYSQL Documentation."
- [17] A. Ahmadi dan T. Akbar, "Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Di SMP ISLAM NW BILAKEMBAR (Studi Kasus : SMP Islam NW Bilakembar)," 2023.