

## Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel 9

Mohammad Reza Fahlevi<sup>1</sup>, Dwi Rizky Rahmawati<sup>2</sup>, Binti Mamluatul Karomah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia, Jakarta, Indonesia

E-mail: [rezafah@unusia.ac.id](mailto:rezafah@unusia.ac.id), [dwi46669@gmail.com](mailto:dwi46669@gmail.com), [mamluatul93@unusia.ac.id](mailto:mamluatul93@unusia.ac.id)

E-mail Penulis Korespondensi: [rezafah@unusia.ac.id](mailto:rezafah@unusia.ac.id)

**Abstrak**– Perkembangan dunia teknologi dan juga sistem informasi telah memberikan dampak besar pada semua aspek dalam kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi dan informasi dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi pengelolaan data pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) di sekolah. Salah satu contoh implementasi teknologi ini dapat ditemukan dalam Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah yang saat ini masih mengelola pembayaran SPP secara konvensional. Berdasarkan masalah tersebut, dilakukan penelitian ini dengan tujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi yang bermanfaat sehingga membantu sekolah beradaptasi dengan perubahan zaman. Penelitian ini berfokus pada pengelolaan dan rekapan data pembayaran SPP. Penelitian ini menggunakan sistem informasi dengan PHP sebagai bahasa pemrograman, Laravel 9 sebagai *framework*, dan aplikasi MySQL sebagai basis data. Sistem informasi tersebut dirancang dengan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* yang prosesnya dimulai dengan tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan perawatan. Dengan memanfaatkan teknologi ini, sekolah memiliki peluang untuk mengoptimalkan proses transaksi serta pengarsipan data pembayaran SPP. Hasil dari penelitian ini menciptakan proses digitalisasi dan memungkinkan para siswa dan orang tua untuk melakukan pembayaran dengan lebih praktis dan aman melalui *platform online*. Penerapan sistem informasi berbasis web ini membawa berbagai manfaat, termasuk pengarsipan yang lebih mudah dan efisien, kemampuan untuk mengakses data secara cepat dan akurat, serta peningkatan dalam pengelolaan keuangan sekolah.

**Kata Kunci:** Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), Sistem Informasi, *Framework* Laravel 9, Digitalisasi

**Abstract**– The development of the world of technology and information systems has had a major impact on all aspects of life, including the world of education. In this context, the use of technology and information can significantly increase the efficiency of managing education development contribution (SPP) payment data in schools. One example of the implementation of this technology can be found in Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah which currently still manages tuition payments conventionally. Based on these problems, this research was carried out with the aim of designing and developing a useful information system that helps schools adapt to changing times. This research focuses on managing and capturing SPP payment data. This research uses an information system with PHP as the programming language, Laravel 9 as the framework, and the MySQL application as the database. The information system was designed using the waterfall system development method, the process of which begins with the stages of analysis, design, coding, testing and maintenance. By utilizing this technology, schools have the opportunity to optimize transaction processes and archive tuition payment data. The results of this research create a digitalization process and enable students and parents to make payments more practically and safely via online platforms. The implementation of this web-based information system brings various benefits, including easier and more efficient archiving, the ability to access data quickly and accurately, and improvements in school financial management.

**Keywords:** Payment for Education Development Contributions (SPP), Information Systems, Laravel 9 Framework, Digitalization

### 1. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam ranah teknologi informasi dan komunikasi, memainkan peran sentral dalam perubahan zaman. Dampaknya sangat signifikan, menghubungkan manusia secara global dan memfasilitasi pertukaran informasi yang belum pernah terjadi sebelumnya. Perkembangan ini membawa dampak positif dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi [1]. Fenomena ini mempercepat penyebaran ilmu pengetahuan dan membuka peluang baru dalam penelitian, pendidikan, bisnis, dan interaksi sosial. Tantangan muncul seiring dengan manfaat teknologi ini, seperti perlunya mengelola informasi dengan bijak dan menjaga *privacy* [2]. Namun, dengan kesadaran dan regulasi yang tepat, ilmu pengetahuan dan teknologi terus membentuk masa depan yang lebih cerah.

Pesatnya dan beragamnya perkembangan teknologi informasi di masyarakat, termasuk di bidang pendidikan, memungkinkan penggunaan yang luas dalam memperoleh, mengolah, menyusun, serta menyimpan data. Dalam konteks ini, teknologi dan informasi memiliki peran penting dalam menghasilkan informasi yang akurat dan sesuai dengan berbagai metode [3]. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web untuk pembayaran, seperti SPP, dapat menjadi solusi efektif dalam mengelola data pembayaran. Dengan adanya sistem pembayaran SPP yang dirancang secara optimal, sekolah dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan admin, membantu dalam peningkatan volume kerja yang dilakukan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi pembayaran untuk mempermudah pengelolaan data SPP, seperti pada SDIT Al-Manar di Pekanbaru, yang menggunakan sistem untuk mendata pembayaran SPP [4]. Di sisi lain, perancangan sistem informasi pembayaran berbasis *desktop* menggunakan *Visual Basic* telah diterapkan di SMK Negeri 2 Bonjornegoro dengan tujuan meningkatkan efisiensi administrasi pembayaran SPP [5]. Namun, penelitian-penelitian sebelumnya ini memiliki keterbatasan, terutama dalam penggunaan *framework* CodeIgniter dan pendekatan berbasis *desktop*. Dalam kajian yang diusulkan, pendekatan yang berbeda diambil dengan menggunakan PHP 8 sebagai bahasa pemrograman dan Laravel 9 sebagai *framework* penelitian. Keunggulan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu terletak pada penggunaan teknologi baru yang lebih cocok untuk pengembangan aplikasi skala besar dan kompleks. Hal ini mendorong aplikasi pembayaran SPP menjadi lebih efisien dan efektif dalam proses administrasi.

Sistem pembayaran SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan) merupakan kontribusi wajib yang dikenakan pada setiap siswa sebagai sumber pendanaan bagi sekolah dalam menunjang kegiatan pembelajaran [6]. Meskipun demikian, beberapa sekolah, termasuk Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah, masih mengelola pembayaran ini secara manual. Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah, data pembayaran SPP masih dicatat secara tradisional dengan menggunakan kertas dan direkap dalam buku besar setiap bulannya. Lokasi Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah terletak di JL Dr Setiabudi II Kp. Bulak RT/RW 005/004, Karangasih, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat. Meskipun institusi ini berada di bawah naungan Kementerian Agama, sistem pengelolaan pembayaran SPP masih belum terimplementasikan. Pendekatan konvensional dalam pembayaran SPP ini memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data [7]. Dalam konteks ini, diperlukan pengembangan sebuah sistem yang mendukung manajemen dalam membantu proses pembayaran pada SPP di sekolah agar prosesnya menjadi lebih baik dan terorganisir.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pengelolaan data pembayaran bagi pihak sekolah, serta berkontribusi dalam optimalisasi pekerjaan admin guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja secara keseluruhan. Selain itu penelitian ini bertujuan juga untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam pengelolaan data pembayaran yang sebelumnya dilakukan secara manual.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini disusun dengan menerapkan metode pengumpulan data yang saling mendukung. Proses pencarian dan pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara [8].

### 2.1 Studi Pustaka

Studi pustaka dalam rangka penelitian ini dilakukan dengan mempelajari berbagai buku literatur serta jurnal yang memiliki relevansi terhadap tema penelitian. Proses ini melibatkan pembacaan secara mendalam untuk mengumpulkan pemahaman yang komprehensif terkait dengan permasalahan yang diteliti. Studi pustaka bertujuan untuk membangun landasan konseptual yang kuat serta memperkaya pengetahuan di dalam bidang penelitian ini [9].

### 2.2 Observasi

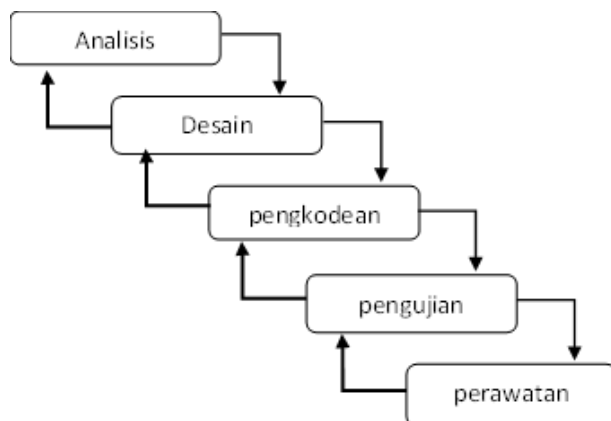
Observasi merupakan suatu pendekatan dalam penelitian yang melibatkan pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan langsung atau tidak langsung terhadap objek yang sedang diteliti [10]. Metode observasi ini memiliki tujuan utama untuk mendapatkan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi pelaksanaan penelitian lebih lanjut.

### 2.3 Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan kepala sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al-Istiqomah. Wawancara ini diarahkan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan keperluan penelitian [11]. Proses wawancara ini juga memungkinkan peneliti untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang spesifik dan mendalam guna menggali informasi secara mendetail.

### 2.4 Metode Pengembangan Sistem

Model siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) air terjun (*waterfall*) juga dikenal sebagai model siklus hidup klasik atau sekuensial linear. Prosesnya dimulai dengan tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan perawatan. Model *waterfall* memiliki ciri pendekatan aliran hidup perangkat lunak sekuensial atau berurutan [12]. Disebut juga metode *waterfall* karena terdiri dari 5 fase yang berurutan seperti air terjun dari atas sampai kebawah. Tahapan lima fase tersebut dapat diilustrasikan dengan gambar di bawah ini.



Gambar 1. Ilustrasi waterfall

Analisis merupakan tahapan yang esensial dalam perencanaan dan pengembangan perangkat lunak, yang melibatkan persiapan serta evaluasi terhadap kebutuhan yang diimplementasikan pada suatu sistem yang dikembangkan. Data dan informasi tersebut mendukung proses analisis ini dapat diperoleh melalui berbagai sumber, termasuk hasil wawancara, kajian literatur yang relevan, serta data yang terkumpul dari observasi [13].

Desain (perancangan) adalah pembuatan *design* aplikasi sebelum membuat kode program (*coding*). Proses ini menghasilkan gambaran jelas mengenai tampilan, perancangan fungsi internal dan eksternal disetiap algoritma terkait struktur data dan arsitektur sistem [14]. Langkah berikutnya adalah pengkodean, di mana perancangan desain diartikan menjadi kode program perangkat lunak yang sesuai. Proses ini melibatkan pembuatan program komputer yang mengikuti panduan desain yang sudah ditetapkan pada tahap perancangan sebelumnya.

Pengujian adalah proses *testing*, merupakan proses eksekusi program secara lengkap pada sistem untuk menemukan *error* [15]. Uji coba ini dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox*. Selanjutnya dilakukan perawatan sebagai tahapan akhir dalam siklus pengembangan aplikasi, yang melibatkan kegiatan perbaikan dan pemeliharaan jika terdapat kesalahan yang muncul setelah aplikasi digunakan oleh pengguna. Proses ini akan memastikan kinerja yang optimal, kehandalan, dan keberlanjutan aplikasi tersebut dalam jangka panjang [16]. Pada tahap perawatan, tim pengembang dapat mengidentifikasi *error* dan memperbaiki kekurangan yang ditemukan, mengoptimalkan kinerja sistem, memperbarui komponen atau dependensi yang digunakan, serta menjaga keamanan dan stabilitas aplikasi.

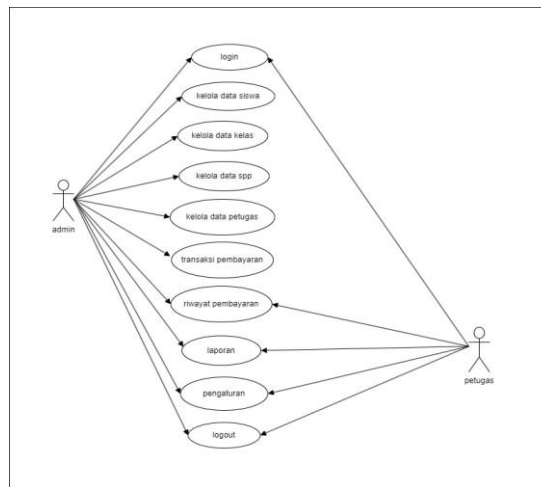
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Desain Sistem

Sistem informasi dirancang dengan pendekatan yang melibatkan berbagai model pemodelan sistem, termasuk di antaranya pemodelan *Use Case*, model *Activity*, dilanjutkan dengan *Sequence*, dan terakhir menggunakan *Class Diagram* [17]. Penggunaan beragam model pemodelan ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai struktur dan interaksi dalam sistem yang direncanakan.

##### 3.1.1. Pemodelan *Use Case*

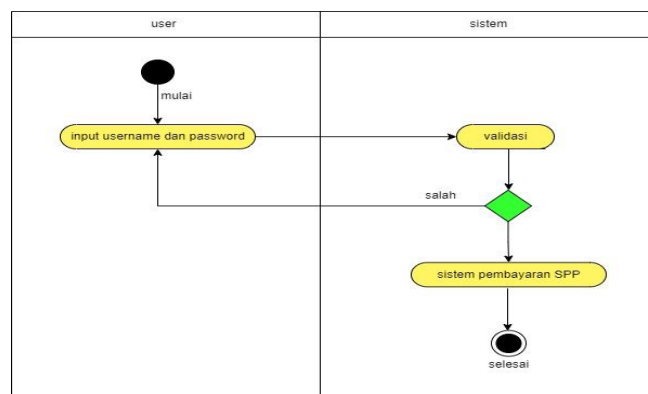
Diagram *use case* dirancang untuk menggambarkan peran serta interaksi antara *admin* dan komite sekolah dalam sistem. Melalui diagram ini, aktivitas yang dapat dilakukan oleh keduanya dalam konteks sistem dapat dijelaskan dengan lebih terperinci. Diagram *use case* membantu dalam mengidentifikasi fungsi-fungsi yang dapat diakses dan dilakukan oleh *admin* dan komite sekolah, memberikan pandangan yang jelas mengenai kontribusi masing-masing entitas dalam operasi sistem yang sedang berlangsung.



Gambar 2. Pemodelan use case

### 3.1.2. Pemodelan Activity Diagram

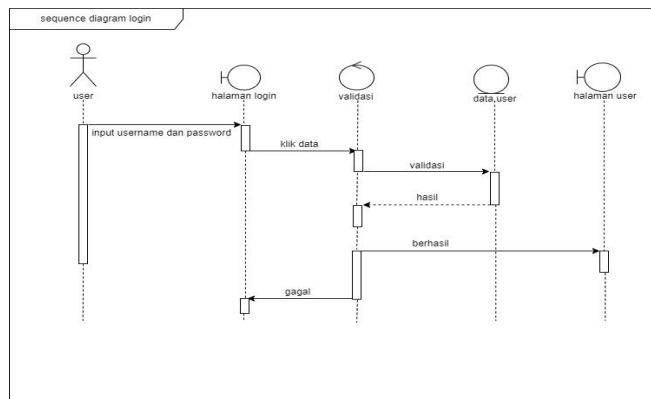
Pada tahap ini, terdapat *activity diagram* khusus untuk proses *login* dalam sistem pembayaran SPP. Pengguna memiliki akses untuk memanfaatkan fungsi-fungsi dalam sistem ini. Proses *login* memerlukan pengguna untuk memasukkan *username* dan *password*, yang selanjutnya akan divalidasi oleh sistem. Jika data yang dimasukkan benar, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sistem; tetapi, jika data yang dimasukkan salah, pengguna perlu memasukkan *username* dan *password* kembali. Diagram aktivitas ini memberikan gambaran visual mengenai alur langkah-langkah dalam proses *login* yang terstruktur dan dapat memberikan panduan yang jelas bagi pengguna sistem.



Gambar 3. Pemodelan Activity diagram

### 3.1.3. Pemodelan Sequence Diagram

Pada tahap ini, disajikan *sequence diagram* khusus untuk proses *login* dalam sistem informasi pembayaran SPP. Langkah pertama melibatkan pengguna yang mengisi *username* dan *password*. Sistem selanjutnya akan melakukan proses validasi. Jika proses validasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke dalam sistem. Namun, jika terjadi kesalahan dalam proses validasi, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman *login*. *Sequence diagram* ini memberikan gambaran urutan langkah-langkah dalam proses *login* dengan jelas dan terstruktur, memberikan panduan visual mengenai bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem terjadi dalam konteks ini.

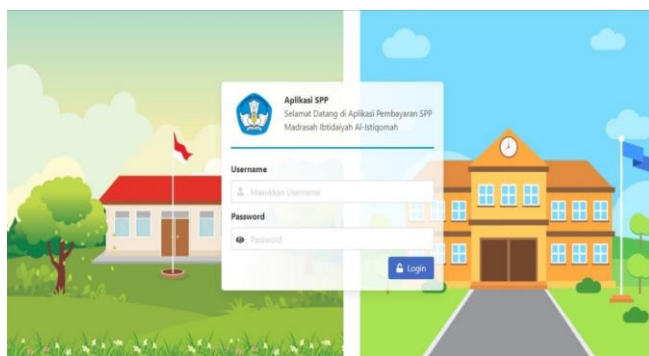


Gambar 4. Pemodelan Sequence diagram login

### 3.2. Tampilan Interface

#### 3.2.1. Implementasi Halaman Login

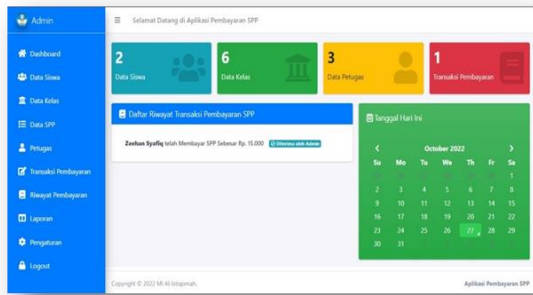
Tampilan form login pada sistem informasi pembayaran SPP dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Untuk mengakses sistem, pengguna harus memasukkan *username* dan *password*. Jika kedua kredensial ini valid, pengguna akan diarahkan langsung ke halaman yang sesuai dengan hak aksesnya. Namun, jika terjadi kesalahan dalam *input*, sistem akan memberikan peringatan yang menunjukkan bahwa kombinasi *username* dan *password* yang dimasukkan tidak cocok atau salah. Gambaran ini memberikan pemahaman visual mengenai proses login dan respons sistem terhadap *input* pengguna.



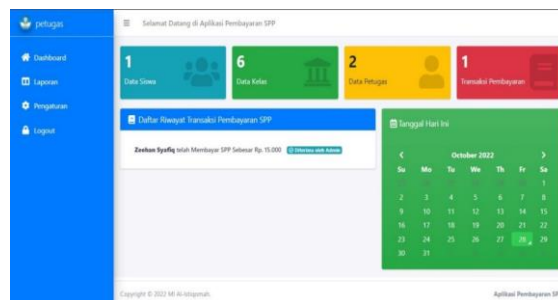
Gambar 5. Implementasi halaman saat login

#### 3.2.2. Implementasi Halaman Dashboard

Tampilan di bawah merupakan tampilan halaman *dashboard* pada sistem informasi pembayaran SPP. Halaman *dashboard* akan menampilkan kumpulan jumlah keseluruhan data siswa, data kelas, data petugas, dan transaksi pembayaran. Di sini juga akan menampilkan riwayat transaksi dan kalender. Tampilan ini memberikan pandangan menyeluruh mengenai berbagai aspek penting yang tercakup dalam sistem, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses dan memahami informasi yang relevan.



Gambar 6. Implementasi halaman *dashboard admin*



Gambar 7. Implementasi *halaman dashboard petugas*

### 3.2.3. Implementasi Halaman Data Siswa

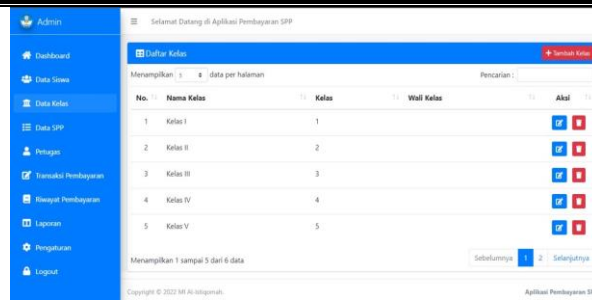
Gambar di bawah ini menggambarkan tampilan dari halaman yang dimaksud. Halaman ini memiliki fokus pada informasi terkait siswa, dan pengguna dengan peran sebagai *admin* memiliki kemampuan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data siswa. Fitur ini memungkinkan *admin* untuk mengelola data siswa dengan lebih fleksibel dan efisien, sesuai dengan kebutuhan dan perubahan yang mungkin terjadi. Tampilan ini membantu dalam meningkatkan kontrol dan manajemen terhadap data siswa dalam sistem.



Gambar 8. Implementasi halaman data siswa

### 3.2.4. Implementasi Halaman Kelas

Gambar di bawah ini menggambarkan tampilan dari halaman kelas yang dirancang untuk menampilkan informasi terkait data kelas. Dalam halaman ini, administrator memiliki kemampuan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data kelas. Fasilitas ini memberikan fleksibilitas kepada administrator dalam mengelola informasi kelas sesuai dengan kebutuhan dan perubahan yang mungkin terjadi. Dengan tampilan ini, manajemen dan pengaturan data kelas dapat lebih terarah dan teratur.



Gambar 9. Implementasi halaman kelas

### 3.2.5. Implementasi Halaman SPP

Gambar yang tertera di bawah ini memperlihatkan tampilan halaman SPP yang dirancang untuk menampilkan informasi terkait data SPP. Pada halaman ini, *admin* memiliki kemampuan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data SPP. Fitur ini memberikan kebebasan kepada admin dalam mengelola data SPP sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang mungkin terjadi. Melalui tampilan ini, manajemen data SPP dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien.



Gambar 10. Implementasi halaman SPP

### 3.3. Pengujian Blackbox

Dalam kerangka penelitian ini, dilakukan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *blackbox*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi dan memperbaiki potensi kesalahan yang mungkin terjadi [18]. Proses pengujian *blackbox* ini diuraikan secara detail dalam poin-poin berikut:

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Test case	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Halaman login	Input username dan password	Sesuai	Valid
2	Halaman dashboard	Tekan menu dashboard	Sesuai	Valid
3	Halaman siswa	Tekan menu siswa	Sesuai	Valid
4	Halaman kelas	Tekan menu kelas	Sesuai	Valid
5	Halaman SPP	Tekan menu SPP	Sesuai	Valid
6	Halaman petugas	Tekan menu petugas	Sesuai	Valid
7	Halaman transaksi pembayara	Tekan menu transaksi pembayaran	Sesuai	Valid

---

8	Halaman riwayat pembayaran	Tekan menu riwayat pembayaran	Sesuai	Valid
9	Halaman laporan	Tekan menu laporan	Sesuai	Valid
10	Halaman pengaturan	Tekan menu pengaturan	Sesuai	Valid
11	Halaman <i>logout</i>	Tekan menu <i>logout</i>	Sesuai	Valid

---

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan penelitian yang dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan untuk pembuatan sistem informasi berbasis web pada pembayaran SPP telah sukses diwujudkan melalui penggunaan kombinasi teknologi *modern*, yakni PHP, framework Laravel 9, serta MySQL sebagai *basis data*. Proses pengembangan ini terdistribusi dalam lima tahap utama yang diadopsi dari model *waterfall*, yaitu: 1) Analisis awal untuk merumuskan kebutuhan; 2) Perancangan sistem dengan mengevaluasi detail arsitektur; 3) Implementasi kode program sesuai perancangan; 4) Pengujian komprehensif untuk memastikan kualitas dan keandalan; serta 5) Fase pemeliharaan yang menjamin kinerja berkelanjutan.

Sistem informasi yang berhasil dibangun memiliki harapan untuk menjadi alat yang signifikan dalam mendukung pihak sekolah dalam mengelola data pembayaran. Dengan memanfaatkan teknologi yang tepat dan model pengembangan yang terstruktur, diharapkan sistem ini mampu memberikan solusi praktis dan efektif bagi pihak administrasi sekolah. Sehingga, dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas kerja admin dalam mengatur proses pembayaran serta mendorong tercapainya efisiensi dalam mengelola volume pekerjaan secara menyeluruh.

#### REFERENCES

- [1]Denih, Wendasmoro, R. G., & Ramos, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Tri Patria Nusantara Kabupaten Bogor). *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2(1), 125–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i1.733>
- [2] Ey, W., & Mustofa, Z. (2019). *Sistem Informasi Administrasi Nilai Siswa Berbasis Web Di Madrasah Tsanawiyah Negeri* 2 Semarang. 12(1), 13–22. <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjGqIXgyJP7AhVP9XMBHZCgBc0QFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fjournal.stekom.ac.id%2Findex.php%2FBisnis%2Farticle%2Fdownload%2F79%2F75&usg=AOvVaw0tKqeSi4VjjpgbC50ksBon3>
- [3] Fahlevi, M. R., Muminin, S., Sutiono, Fitria, A. M., Anisa, Fildzah, Ulfiyah, C. I., & Fathurrohman, A. (2023). Sistem informasi berbasis website merupakan salah satu sumber informasi terkait keunggulan Desa Pamegarsari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(2), 197–205.
- [4] Fernandy, H., Aunilah, M. F. R., & Ali, I. (2022). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Kartu Tanda Anggota Nahdlatul Ulama (KARTANU). *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 1(3), 195–204. <https://doi.org/10.55606/jupikom.v1i3.554>
- [5] Ghozali, A. L., Nisa, K., Ismantohadi, E., & Iryanto. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Rekapitulasi Data Nilai Siswa SMK NU Darma Aji Legok Lohbener Berbasis Website. *Prosiding SNST Ke-11 Tahun 2021*, 105–114.
- [6] Hartomi, Z. H., Afsari, M., Rahmawati, Y., & Lendra, R. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Berbasis Web Menggunakan Codeigniter Studi Kasus Sdit Al-Manar Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.33060/jik/2021/vol10.iss1.207>
- [7] Maghfiroh, W. (2020). *Dampak Teknologi Informasi (IT) terhadap Dunia Pendidikan*. 3, 241–254. <https://doi.org/10.1021/ed072p669>
- [8] Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management and Administration Review*, 4(1), 179–185. <http://www.yourdictionary.com/library/reference/word-definitions/definition-of-technology.html>
- [9] Pamungkas, C. A., & Raharja, P. A. (2022). Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Code Igniter



- 
- Menggunakan Metode Prototype. *JSII (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(2), 215–220. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.5276>
- [10] Pertiwi, D. D., & Taufiq, R. (2020). Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(1), 29–35. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i1.2571>
- [11] Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- [12] Santoso, R., Munawi, H. A., & Sukmawati, D. (2019). Perkembangan Teknologi Informasi dan Telekomunikasi terhadap Perubahan Perilaku Masyarakat. *Conference on Research & Community Services*, 586–592.
- [13] Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2), 253–258.
- [14] Tabrani, M., Suhardi, & Priyandaru, H. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598>
- [15] Widhi, A. N., Sutanta, E., & Nurnawati, E. K. (2019). Pemanfaatan Framework laravel untuk Pengembangan Sistem Informasi Toko Online Di Toko New Trend Baturetno. *Jurnal SCRIPT*, 7(2), 232–238.
- [16] Wijaya, I. M. S. A. M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Nilai Siswa Pada SMA Pembangunan Kalianda Berbasis Web. *Teknologipintar*, 2(4), 1–11. <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/156>
- [17] Wiyatno, T. N., Muhidin, A., & Prasetyo, N. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop Menggunakan Visual Basic. *JUSIKOM PRIMA (Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima)*, 4(1), 145–152. <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/1207>
- [18] Yamalia, I., & Siagian, S. (2019). Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Berbasis WEB (Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI ). *JOURNAL V-TECH (VISION TECHNOLOGY)*, 2(1), 75–80. <https://www.neliti.com/id/publications/286633/analisa-sistem-informasi-pengolahan-data-nilai-siswa-berbasis-web>