

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP DI SMK DINAMIKA KOTA TEGAL BERBASIS WEB

Riski Agustina S, Aries Setyani Wahyu Prasetyawati, Muhammad Fadlullah

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

Jalan Kates V No 47, Jawa Tengah - Indonesia

riskyagustina94@gmail.com

ABSTRAK

Proses pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal saat ini menggunakan Microsoft Excel untuk pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP. Namun, sering mengalami kesalahan dan kesulitan dalam pengelolaan data, yang menghambat efisiensi operasional sekolah. Permasalahan utama meliputi kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP, potensi kehilangan data, serta keterlambatan pembayaran oleh siswa yang berdampak pada pengelolaan keuangan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* yang dapat meningkatkan kualitas layanan, mempermudah pencatatan dan pelaporan, serta mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data transaksi pembayaran SPP. Penelitian menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan *library research*. Perancangan sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) dengan pembuatan *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *website* yang dirancang dapat mempermudah proses pembayaran dan pengelolaan data transaksi pembayaran SPP. Sistem ini membantu mengurangi kesalahan pencatatan, memudahkan pelaporan, dan meningkatkan efisiensi operasional sekolah. Diharapkan sistem ini juga dapat membantu mengontrol tunggakan pembayaran siswa dengan lebih baik.

Kata kunci : *Pembayaran, Perancangan, Sistem Informasi, SPP, UML*

1. PENDAHULUAN

Saat ini, proses pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal sudah terkomputerisasi menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk melakukan pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP. Pencatatan data transaksi pembayaran SPP dilakukan jika ada siswa yang membayar SPP pada bagian TU, kemudian bagian TU akan menginput data transaksi pembayaran SPP tersebut menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Bagian keuangan juga membuat pelaporan data transaksi pembayaran SPP menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Pelaporan data transaksi pembayaran SPP dilakukan setiap hari dan setiap bulan. Tujuannya untuk menghindari kesalahan dalam pelaporan data transaksi pembayaran SPP yang nantinya akan dilaporkan kepada Ketua Yayasan dan Kepala Sekolah. Laporan data transaksi pembayaran SPP yang dilaporkan kepada Ketua Yayasan dan Kepala Sekolah yaitu laporan data transaksi pembayaran SPP bulanan dalam bentuk kertas yang mencakup semua data transaksi pembayaran SPP seluruh siswa SMK Dinamika Kota Tegal termasuk tunggakan SPP siswa.

Bagian TU dan bagian keuangan mempunyai permasalahan tersendiri yaitu pada bagian TU dalam setiap bulan melakukan kesalahan dalam pencatatan data transaksi pembayaran SPP serta kesalahan pelaporan data transaksi pembayaran SPP oleh bagian keuangan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Sedangkan data transaksi pembayaran SPP yang ada pada aplikasi Microsoft Excel akan terus bertambah

mengakibatkan kesulitan untuk menyimpannya, sehingga akan rawan terjadi kehilangan data transaksi pembayaran SPP pada aplikasi Microsoft Excel. Selain itu, siswa sering terlambat membayar SPP yang telah ditentukan SMK Dinamika Kota Tegal yaitu setiap awal bulan, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pengelolaan keuangan sekolah. Bagian TU dan bagian keuangan juga mengalami kesulitan dalam mengontrol tunggakan pembayaran SPP siswa, dikarenakan masih kekurangan staff dalam mengelola data transaksi pembayaran SPP.

Permasalahan tersebut menunjukan bahwa sistem informasi pembayaran SPP yang sedang berjalan pada SMK Dinamika Kota Tegal kurang efektif. Dari keterlambatan pembayaran SPP siswa sampai dengan kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP tidak hanya menghambat operasional sekolah tetapi juga dapat berdampak negatif pada manajemen keuangan sekolah. Oleh karena itu, perlu adanya sistem informasi pembayaran SPP yang lebih baik yaitu dengan dirancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran SPP siswa, pencatatan data transaksi pembayaran SPP serta pembuatan laporan data transaksi pembayaran SPP pada *website* yang nantinya akan dirancang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari orang, fasilitas, alat, media, prosedur dan kontrol yang digunakan oleh manajemen internal dan eksternal untuk melakukan transaksi umum, mengatur jaringan komunikasi yang penting dan membantu pengambilan keputusan[1].

2.2. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)

SPP adalah pembayaran bulanan yang harus dibayarkan oleh siswa kepada sekolah. SPP diputuskan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyediakan fasilitas dan peralatan kelas. Keputusan tentang pembayaran ini dibuat oleh komite sekolah dan orang tua murid[2].

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah upaya untuk memberikan panduan bagi sistem, yang bertujuan untuk menggambarkan spesifikasi kebutuhan sistem secara fungsional. Proses ini dilakukan agar sistem dapat mencapai target yang ditetapkan serta memenuhi kebutuhan, baik yang tersurat maupun tersirat, terkait dengan kinerja dan penggunaan sumber daya[3].

2.4. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan sebuah bahasa pemodelan untuk sistem berorientasi objek yang bertujuan menyederhanakan pemahaman dan pembelajaran terhadap masalah-masalah kompleks[4].

2.5. Use Case

Use case menggambarkan interaksi yang mungkin terjadi antara pengguna dan sistem, memberikan pemahaman yang lebih baik tentang fungsionalitasnya serta menjelaskan cara interaksi antara admin dan sistem. Dengan menganalisis kasus penggunaan dapat memperoleh pemahaman yang jelas mengenai fitur utama yang disediakan oleh sistem dan bagaimana admin dapat memanfaatkan sistem tersebut untuk mencapai tujuan mereka[5].

2.6. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aktivitas dalam suatu sistem, fokus pada proses yang dilakukan oleh sistem itu sendiri bukan pada tindakan aktor. Diagram ini menunjukkan alur kerja dan interaksi antara berbagai aktivitas yang ada dalam sistem[6].

2.7. Sequence Diagram

Sequence diagram memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai urutan langkah-langkah dalam proses login. Diagram ini berfungsi sebagai panduan visual untuk memahami bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem berlangsung dalam konteks proses login[7].

2.8. Class Diagram

Class diagram memberikan pandangan menyeluruh tentang sebuah sistem dengan menampilkan kelas-kelas yang ada, rincian atribut di setiap kelas, serta hubungan antar kelas tersebut[8].

2.9. Website

Sebuah situs web terdiri dari beberapa halaman yang saling terhubung untuk menyajikan informasi, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut. Halaman-halaman ini bisa bersifat dinamis atau statis dan membentuk suatu jaringan halaman yang terstruktur dan saling berhubungan[9].

2.10. Penelitian Relevan

Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal berbasis *website*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menemukan beberapa tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Rony Wijanarko, Azizah Shyam Pangestuti pada tahun 2021 dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembayaran SPP sampai dengan pengelolaan data transaksi pembayaran SPP. Penelitian ini menunjukkan bagaimana implementasi sistem informasi pembayaran SPP berbasis web dapat meningkatkan efektifitas dalam pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP. Dalam penelitiannya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MYSQL dengan metode *Waterfall*[10].

Penelitian yang dilakukan oleh Fahri Hamadani dan Eko Wijaya pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis Web Pada Markaz Quran Utrujah”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembayaran SPP, pengelolaan data transaksi pembayaran SPP sampai dengan menyimpan data transaksi pembayaran SPP. Penelitian ini menunjukkan bagaimana sistem informasi pembayaran SPP berbasis web dalam meningkatkan efektifitas dalam pengelolaan data transaksi pembayaran SPP. Dalam penelitiannya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework Codeigniter* dan *database* MariaDB dengan metode *Waterfall*[11].

Penelitian yang dilakukan oleh Elinda Revita, Intan Puspita, Raimon Efendi pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada MTS Al-Ihsan Tugu Rejo”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembayaran SPP, pengelolaan data transaksi pembayaran SPP sampai dengan menyimpan data transaksi pembayaran SPP. Penelitian ini menunjukkan bagaimana penggunaan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web dapat mempermudah dalam pengelolaan data transaksi pembayaran SPP. Dalam

penelitiannya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL[2].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung di SMK Dinamika Kota Tegal khususnya pada bagian TU dan bagian keuangan. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan data dan informasi tentang sistem informasi pembayaran SPP yang sedang berjalan saat ini pada SMK Dinamika Kota Tegal.

3.2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang akurat untuk penelitian melalui tanya jawab terhadap pihak yang berkaitan. Dalam wawancara ini yang menjadi narasumber yaitu Kepala sekolah, Wakil Kepala Sekolah, bagian TU, bagian keuangan SMK Dinamika Kota Tegal. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang mendalam mengenai masalah yang ada pada SMK Dinamika Kota Tegal dalam proses pembayaran SPP dan pengelolaan data transaksi pembayaran SPP.

3.3. Library Research

Peneliti mencari berbagai sumber yang relevan dan akurat dengan masalah yang akan dibahas, yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian. Sumber yang diambil antara lain buku, jurnal, internet, dan referensi penelitian terdahulu[12].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dibawah ini merupakan hasil dari rancangan sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal berbasis *website*.

4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem diartikan sebagai uraian sistem informasi yang lengkap ke dalam bagian komponennya untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada[3]. Analisis sistem dilakukan dalam 4 tahapan:

- Survei terhadap sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data dan informasi tentang sistem informasi pembayaran SPP yang sedang berjalan.
- Analisis terhadap hasil survei yaitu mengidentifikasi temuan penting yang dapat membantu masalah yang sedang diteliti. Temuan hasil survei dapat dianalisis melalui proses alir informasi dengan digambarkan diagram alir dokumen (*Flow Of Document*).
- Identifikasi kebutuhan informasi yaitu hasil dari survei yang dilakukan kemudian diimplementasikan dalam tahap dokumen analisis

yang dapat menggambarkan kebutuhan informasi untuk sistem yang akan dirancang.

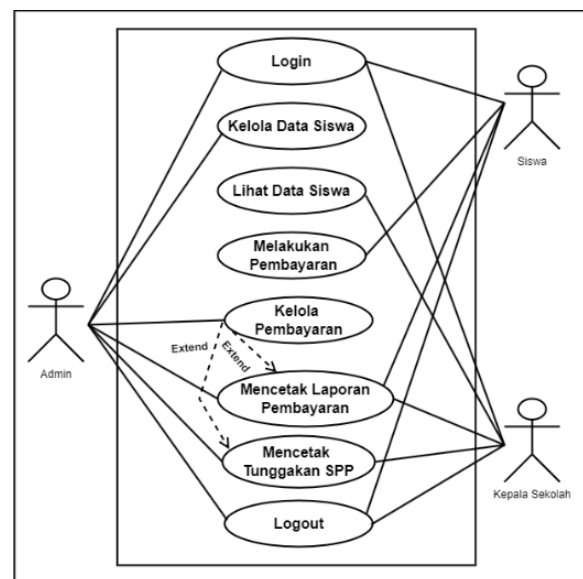
- Identifikasi persyaratan sistem yaitu mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dirancang untuk memperbaiki masalah yang ada.

4.2. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode perancangan sistem *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menjabarkan sistem yang berjalan. Perancangan sistem dilakukan dalam 4 tahapan yaitu melalui pembuatan *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*.

4.3. Use Case

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *use case* sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal.

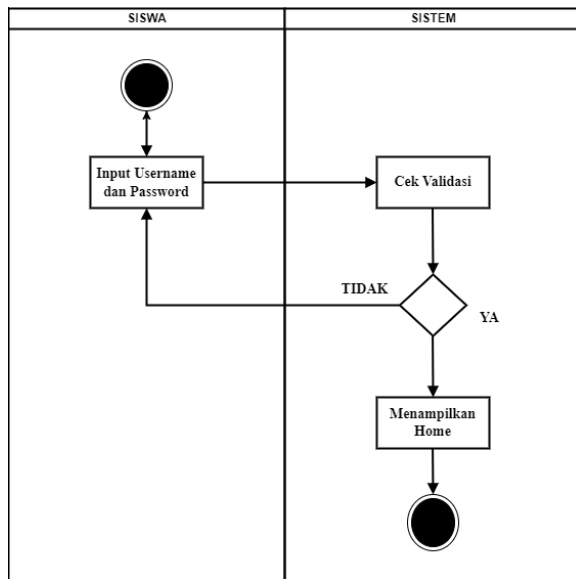


Gambar 1. Use case

Sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* ini melibatkan tiga pengguna utama: Admin, Siswa, dan Kepala Sekolah. Proses diawali dengan login. Admin bertanggung jawab mengelola data siswa, mengelola pembayaran serta mencetak laporan pembayaran dan tunggakan SPP. Siswa dapat melakukan pembayaran mandiri dan melihat status pembayaran mereka serta mencetak laporan pembayaran. Kepala Sekolah dapat memantau data siswa, mencetak laporan pembayaran dan tunggakan SPP untuk memastikan transparansi keuangan.

4.4. Activity Diagram

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *activity diagram* sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal saat siswa *login* halaman *website*.

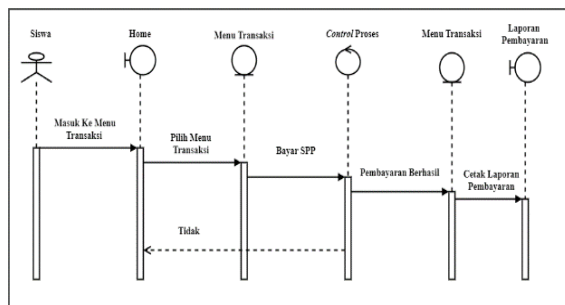


Gambar 2. Activity diagram

Activity diagram ini menunjukkan alur *login* siswa dalam sistem informasi pembayaran SPP. Siswa memasukkan *username* dan *password*, lalu sistem memvalidasi data tersebut. Jika validasi berhasil, sistem menampilkan halaman *home*. Jika gagal, siswa diminta menginput ulang hingga data benar.

4.5. Sequence Diagram

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *sequence diagram* sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal saat siswa melakukan transaksi pembayaran SPP.

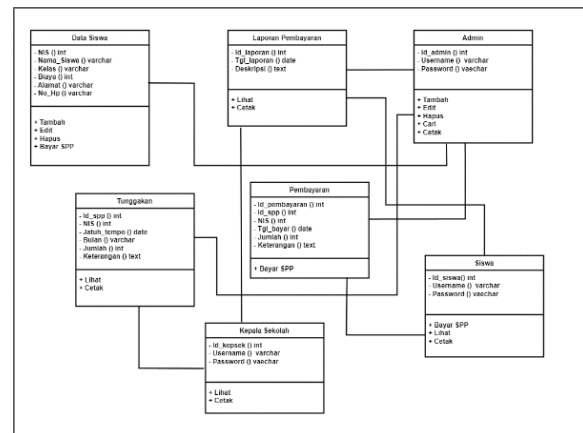


Gambar 3. Sequence diagram

Sequence diagram ini menggambarkan proses transaksi pembayaran siswa. Siswa mulai dengan masuk ke menu transaksi di halaman utama, lalu memilih menu transaksi. Siswa melakukan transaksi pembayaran SPP, sistem kemudian memverifikasi data pembayaran. Jika verifikasi berhasil, pembayaran diproses dan siswa menerima notifikasi keberhasilan. Sebaliknya, jika pembayaran gagal, sistem akan memberikan notifikasi penolakan. Setelah pembayaran berhasil, siswa dapat mencetak laporan pembayaran sebagai bukti transaksi.

4.6. Class Diagram

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *class diagram* sistem informasi pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal.



Gambar 4. Class diagram

4.7. Identifikasi Kebutuhan Informasi

Tabel 1. Identifikasi kebutuhan informasi

Kebutuhan:	Sistem informasi yang mampu mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data transaksi pembayaran SPP
Masalah:	Masih sering terjadi kesalahan dalam melakukan pencatatan data transaksi pembayaran SPP serta pelaporan data transaksi pembayaran SPP harian dan bulanan
Usulan:	Perlu adanya sistem informasi berbasis <i>website</i> yang dapat membantu bagian TU dan bagian keuangan dalam pengelolaan data transaksi pembayaran SPP

4.8. Identifikasi Kebutuhan Software

Tabel 2. Identifikasi kebutuhan *software*

Kebutuhan:	Komputer dan <i>smartphone</i> untuk mendukung operasional sistem informasi
Masalah:	Tidak ada masalah dalam kebutuhan perangkat keras karena saat ini sudah menggunakan komputer untuk pengelolaan data transaksi pembayaran SPP
Usulan:	Untuk kebutuhan perangkat keras sebaiknya perlu disediakan: 1. Komputer 2. Windows 10 3. Prosesor Intel Core I3 4. Memori RAM 8 GB 5. Harddisk kapasitas 256 GB 6. Printer

4.9. Identifikasi Kebutuhan Hardware

Tabel 3. Identifikasi kebutuhan *hardware*

Kebutuhan:	Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk perancangan dan operasional sistem informasi pembayaran SPP berbasis <i>website</i>
------------	--

Masalah:	Tidak ada masalah karena saat ini sudah ada perangkat lunak untuk merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis <i>website</i>
Usulan:	Untuk kebutuhan perangkat lunak sebaiknya perlu disediakan: 1. <i>Sublime Text</i> 2. <i>Xampp</i> 3. <i>Browser (Google Chrome)</i> 4. <i>Command Prompt</i>

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah mempelajari permasalahan yang dihadapi dan juga solusi pemecahan yang ditawarkan, maka dapat ditarik kesimpulan yang dapat dirinci sebagai berikut: sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* yang akan dirancang untuk SMK Dinamika Kota Tegal dapat mempermudah pengelolaan data transaksi pembayaran SPP khususnya untuk melakukan pencatatan dan pelaporan data transaksi pembayaran SPP. Untuk pelaporan data transaksi pembayaran SPP hanya admin yang dapat mengelola pelaporan data transaksi pembayaran SPP, pelaporan tersebut berupa laporan pembayaran SPP dan laporan tunggakan SPP siswa. Sedangkan Kepala Sekolah hanya dapat melihat dan mencetak laporan pembayaran SPP serta laporan tunggakan SPP. Untuk melengkapi apa yang telah dilakukan, maka dibawah ini ada beberapa hal yang dapat disarankan: untuk mengembangkan fitur tambahan seperti notifikasi pembayaran melalui SMS atau email orang tua siswa, agar mendapatkan informasi pembayaran SPP secara realtime.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Vetdri, H. Mulyono, and S. Junaidi, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 1, pp. 2446–2457, 2023.
- [2] E. Revita, I. Puspita, and R. Efendi, *Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada MTSAL-Ihsan Tugu Rejo*, vol. 3, no. 4. 2023. [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/4026/2942>
- [3] T. N. Wiyatno, A. Muhidin, and N. D. Prasetyo, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop Menggunakan Visual Basic," *JUSIKOM PRIMA (Jurnal Sist. Inf. Ilmu Komput. Prima)*, vol. 4, no. 1, pp. 145–152, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/1207>
- [4] A. W. Khoerudin, H. Afif, H. Soepandi, and Mursalin, "Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Menggunakan Codeigniter Pada Smk Ma'arif Nu Bawang," *J. Tek. Inform. dan Desain Komun. Vis.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–59, 2023.
- [5] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, and I. Romli, "Sistem Pembayaran SPP pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer (KLIK).," *(Media Online)*, vol. 4, no. 2, pp. 1100–1110, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1315.
- [6] D. Usmaini, "Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan dan Pembayaran Dana SPP," *J. Ilmu Data*, vol. 2, no. 3, pp. 1–12, 2022.
- [7] M. R. Fahlevi, D. R. Rahmawati, and B. M. Karomah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 9," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 200–208, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jikom>
- [8] Denih, R. G. Wendasmoro, and S. Ramos, "Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Tri Patria Nusantara Kabupaten Bogor)," *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 2, no. 1, pp. 125–131, 2022, doi: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i1.733> P-ISSN:
- [9] Mufariya, Ilhamsyah, and S. Rahmayuda, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Dengan Teknologi Sms Gateway," *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 7, no. 2, pp. 19–28, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcskommipa/article/view/33696>
- [10] A. S. Pangestuti and R. Wijanarko, "Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 110–117, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i2.4603.
- [11] F. Hamadani and E. Wijaya, *Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Berbasis Web Pada Markaz Quran Utrujah*, vol. 2, no. 1. 2023. doi: <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.1854>.
- [12] A. K. Oktavian and A. Wiranto, "Scientia Sacra : Jurnal Sains , Teknologi dan Masyarakat Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMK Bintang Nusantara Berbasis Website," vol. 3, no. 2, pp. 284–291, 2023, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>