

Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Sekolah Berbasis Web pada SMKS Permata Kemiri

Triono¹, Ken Sabardiman², Iis setiawati³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

Email: ¹Triono@global.ac.id, ²ken.sabardiman@gmail.com, ³1220120053@global.ac.id

Abstrak - Seiring perkembangan zaman yang sangat pesat khususnya dalam bidang teknologi informasi menuntun kita bekerja lebih cepat dan akurat. Demikian pula halnya dengan dunia pendidikan yang harus pula selalu mengalami perkembangan. SMKS Permata Kemiri adalah salah satu sekolah yang masih belum terkomputerisasi dalam kegiatan pembayaran uang sekolah. Siswa yang akan membayar harus datang langsung ke sekolah melakukan pembayaran secara langsung. Pencatatan pembayaran uang sekolah ini masih menggunakan buku besar sehingga sulit mencari data siswa, dan dalam penyusunan laporannya. Penelitian tentang pembayaran uang sekolah ini dilakukan pada SMKS Permata Kemiri dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). Dari penelitian yang dilakukan, menghasilkan sistem informasi pembayaran uang sekolah berbasis *web* yang dapat digunakan di SMKS Permata Kemiri yang memiliki menu form pembayaran dan menu laporan yang bermanfaat bagi sekolah.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pembayaran uang sekolah, *web*, Internet

Abstract- Along with the rapid development of the times, especially in the field of information technology, it has led us to work more quickly and accurately. Likewise, the world of education must always experience development. Permata Kemiri Vocational School is one of the schools that has not yet computerized school fee payment activities. Students who want to pay must come directly to school to make payment directly. Recording school fee payments still uses ledgers, making it difficult to find student data and prepare reports. This research on school fee payments was carried out at Permata Kemiri Vocational School using UML (Unified Modeling Language) modeling. From the research carried out, a web-based school fee payment information system was produced that can be used at Permata Kemiri Vocational School which has a payment form menu and a report menu that is useful for the school.

Keywords: Information Systems, School fee payments, WEB, Internet

I. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan zaman maka perkembangan teknologi sudah semakin pesat sehingga berdampak pada aktifitas kegiatan suatu instansi pendidikan D. Airlambang[1]. Perusahaan dan lembaga-lembaga pemerintah sudah dan harus menerapkan sistem komputerisasi sebagai sarana utama dalam menangani

kendala-kendala yang dihadapi. Komputer pada era globalisasi ini menjadi kebutuhan utama dalam menunjang pekerjaan manusia yang semula dikerjakan dalam bentuk manual berubah menjadi sistem yang telah terkomputerisasi Assalma[2]. Salah satu contohnya adalah pada bidang pelayanan administrasi di Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Permata Kemiri. Informasi terkait dengan pembayaran uang sekolah juga sangat dibutuhkan siswa/i namun untuk beberapa kendala menyebabkan informasi tersebut tidak tersampaikan dengan baik Maryono[3]. Teknologi namun tidak untuk sekolah ini seperti proses pembayaran, dan laporan pembayaran.

Dalam proses pembayaran uang sekolah pada Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Permata Kemiri beralamatkan di jln. Raya Kecamatan Kemiri, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten, Indonesia, sekolah tersebut masih menggunakan cara manual A.Wibowo[4]. Sistem manual ini menghadapi berbagai kendala, termasuk kesulitan siswa/i dalam memperoleh informasi mengenai pembayaran uang sekolah. Masalah ini menyebabkan proses pembayaran terasa lambat. Berdasarkan latar belakang ini dapat disimpulkan bahwa sistem yang ada saat ini belum efektif dan perlu perbaikan. Penelitian ini mengacu pada kajian dari penelitian sebelumnya yang relevan, seperti yang dilakukan oleh, yang mengembangkan sistem informasi pengelolaan data pembayaran di SDIT Ibnu Arkom. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis teknologi maupun meningkatkan efisien dalam pengolahan pembayaran uang sekolah. Sistem yang dihasilkan memberikan kemudahan dalam proses pembayaran, serta menyediakan informasi yang lebih mudah di akses oleh siswa/i. oleh karena itu, mengingat tantangan yang dihadapi SMKS Permata Kemiri dengan sistem manual saat ini, pengembangan sistem informasi pembayaran uang sekolah berbasis *web* menjadi sangat penting. Hal ini di harapkan dapat memperbaiki proses yang ada, meningkatkan akses informasi siswa/i, dan pada akhirnya meningkatkan proses pembayaran di sekolah tersebut.

Dalam penelitian ini R.Apriyani[5] metode yang digunakan studi pustaka, wawancara, observasi, yang terdiri dari tahapan analisa kebutuhan, desain sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan, diintegrasikan dengan pendekatan *Sistem Life Cycle Development* (SDLC) Ulya[6]. Dengan metode tersebut dapat memudahkan penelitian dan dengan

mengikuti tahapan yang jelas dan beruntunan. Selain itu, pendekatan SDLC menekankan siklus hidup sistem dari perencanaan hingga pemeliharaan, memperhatikan setiap aspek proses pengembangan untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan berfungsi secara optimal dan memenuhi sistem spesifikasi yang telah ditetapkan Wahyu[7].

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan dan kendala yang dihadapi dalam sistem transaksi pembayaran SPP Diah[8]. yang masih manual di SMKS Permata Kemiri dengan mengembangkan dan mengimplemtasikan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi. Melalui analisa mendalam terhadap proses manual yang ada, penelitian ini bertujuan untuk merancang solusi yang mencakup pembayaran SPP Rakhmat[9]. Sistem yang dikembangkan menggunakan teknologi *PHP* dan *MySQL* akan diuji untuk memastikan fungsionalitas, keamanan, dan kemudahan penggunaan[10]. Evaluasi hasil sistem akan memberikan dasar untuk rekomendasi dan saran guna memperbaiki dan mengoptimalkan sistem di masa depan. Dengan tujuan ini, penelitian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pembayaran dan laporan pembayaran, serta memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa/i dan pihak sekolah[11].

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung untuk mendapatkan data yang relevan. Maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Observasi (*Observation Research*)
Dengan observasi ini peneliti mengamati dengan terjun langsung bekerja dalam bidangnya[12].
2. Metode Wawancara (*Interview Research*)
Dalam *interview* ini peneliti dilakukan tanya jawab secara tatap muka dengan Kepala Sekolah[13]. Tata Usaha dan siswa untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap tentang kegiatan yang berjalan pada SMKS Permata Kemiri.
3. Metode studi pustaka (*studi literature*)
Merupakan metode mencari teori laporan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan[14]. Informasi tersebut didapat dari internet, jurnal dan sebagainya.

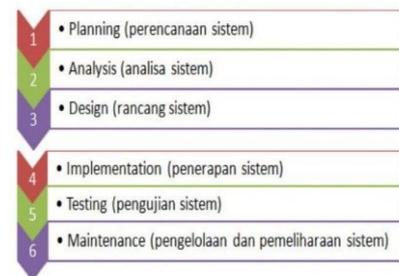
B. Analisa dan Perancangan

Analisa dan perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Planning (Perancangan Sistem)
Merupakan tahapan dasar *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang digunakan untuk memahami sistem yang dibangun. Tahapan ini mengutamakan aspek studi kelayakan pengembangan sistem (*feasibility study*) dengan mencari data pengguna.
2. Analysis (Analisa Sistem)

Melakukan penyelidikan terhadap sistem yang dibangun bertujuan untuk mendapatkan jawaban mengenai pengguna sistem, cara kerja sistem serta waktupenggunaan sistem melalui proses informasi yang dibutuhkan terkait dengan sistem yang dibangun sehingga ditemukan cara dalam membangun sistem tersebut serta tujuan pembangunannya

3. *Design* (Rancang Sistem)
Memilih cara kerja sistem dalam hal desai arsitektur, Analisa data dan skema database, desain antarmuka pengguna serta programnya sehingga ditemukan sistem yang lebih spesifik.
4. *Implementation* (Penerapan Sistem)
Penerapan rancangan dari tahapan-tahapan sebelumnya yang meliputi pembangunan dan pengujian sistem, pemasangan sistem dan rencana dukungan sistem.
5. *Testing* (Pengujian Sistem)
Proses pengujian dari sistem yang akan dibangun setelah melalui tahap implementasi sistem.
6. *Maintenance* (Pengelolaan dan Pemeliharaan Sistem)
Proses selanjutnya setelah melalui uji sistem yaitu pengolahan dan pemeliharaan sistem agar dapat dilakukan proses rilis sistem (*deployment*).

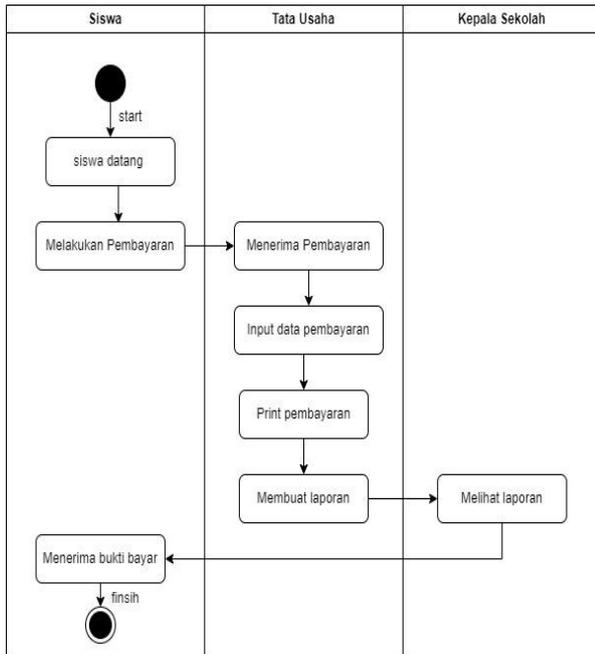


Gambar 1. Tahap-tahap SLDC

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sistem yang Berjalan

Pada sistem yang berjalan saat ini siswa datang langsung ke loket untuk melakukan proses pembayaran biaya keseluruhan, dan siswa menyerahkan uang ke bagian tata usaha kemudian tata usaha memberi kwitansi ke siswa, dan staf tata usaha akan mencatat kembali ke buku besar, dan kepala sekolah melihat laporan keuangan[15]. (Gambar 2).



Gambar 2. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar 2 terdapat tiga aktor yang terlibat yaitu kepala sekolah, tata usaha, dan siswa. Siswa langsung datang kesekolah ketika ingin melakukan pembayaran dan staf tata usaha memberikan kwitansi kepada siswa.

Tabel 1. Skenario Activity Diagram Pembayaran

Siswa	Tata usaha
Skenario	Tata usaha akan memberikan rincian biaya keseluruhan yang harus dibayar dan menjelaskan alokasi biaya tersebut

Tabel 2. Skenario Activity Diagram Sistem yang berjalan

Kepala sekolah	Tata usaha
Skenario	Bagian staff tata usaha selalu menginput data biaya dan melaporkan biaya masuk setiap harinya

B. User Requirements

Berikut merupakan daftar *user requirements* dari stakeholder yang sudah melalui tahapan-tahapan elisitasi, seperti tahap 1 atau tahap awal semua permintaan, tahap 2 atau tahap klasifikasi berdasarkan metode MDI (*Mandatory, Disreable, dan Inessential*), kemudian tahap 3 atau tahap eliminasi berdasarkan metode TOE (*Technical, Operational, dan Economy*) yang kemudian diklasifikasikan lagi berdasarkan metode LMH (*Low, Middle, dan High*), lalu ke tahap terakhir atau *final draft* elisitasi yang merupakan akhir dari semua permintaan user

atau *stakeholder*. yang dapat dilihat pada tabel *final draft* elisitasi di bawah ini:

Tabel 3. Final draft Elisitasi

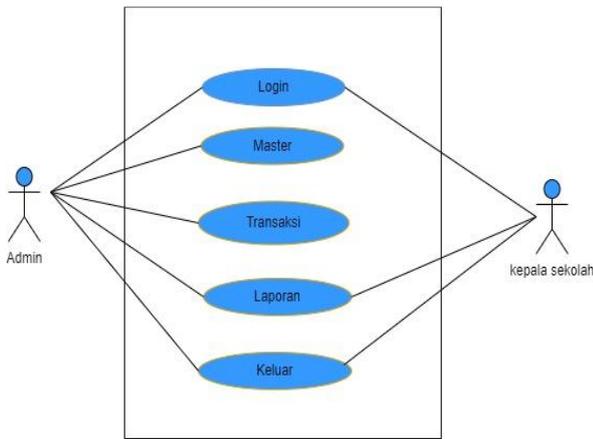
Functional	
Analisa Kebutuhan	
No	Keterangan
1	Menampilkan menu utama
2	Menampilkan <i>login</i>
3	Mengampilkan menu <i>logout</i>
4	Menampilkan data siswa
5	Menampilkan edit data siswa
6	Menampilkan <i>delete</i> data siswa
7	Menampilkan menu transaksi
8	Menampilkan transaksi pembayaran Uang Sekolah
9	Menampilkan menu laporan
10	Menampilkan laporan pembayaran Uang Sekolah
11	Menampilkan jumlah siswa yang membayar Uang Sekolah
12	Menampilkan cetak laporan
Non Functional	
1	Memiliki tampilan yang simpel dan menarik
2	Memiliki kemampuan data yang cukup
3	Dapat memudahkan pencarian data
4	Menampilkan sistem yang mudah dipahami

C. Usulan Prosedur Yang Baru

Berdasarkan analisa yang telah ada berjalan saat ini, maka penulis membuat usulan baru untuk dapat diterapkan dalam sistem penjualan sehingga proses kerja menjadi optimal, sistem yang baru ini tentunya memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan yang belum ada dalam sistem dan memperbaiki serta menyempurnakan sitem yang telah berjalan. Dengan demikian diperlukan sebuah sistem yang dapat mempercepat proses pencatatan sehingga transaksi efektif dan efisien.

D. Diagram Rancang Sistem

Pada penelitian diagram rancangan sistem informasi yang diusulkan ini berorientasi dengan menggunakan Visual Paradigm untuk menggambarkan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram[16].



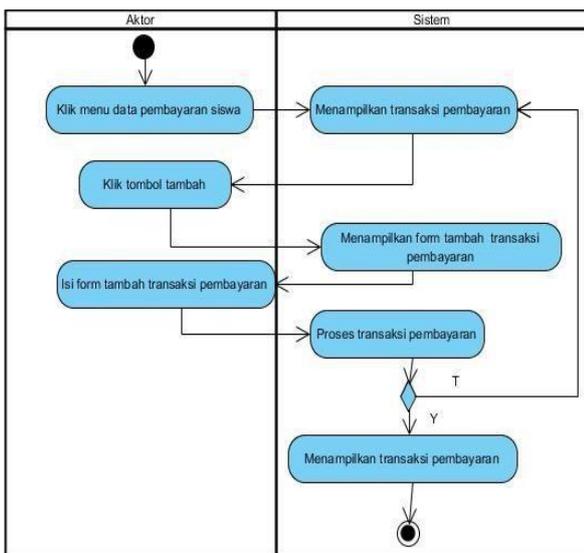
Gambar 3. Use Case Diagram yang diusulkan

Pada gambar 3 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin dan kepala sekolah.

Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam Use Case

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor yang mempunyai hak untuk dapat memasukkan dan menghapus user
2	Kepala Sekolah	Aktor dapat mengecek data laporan perharinya

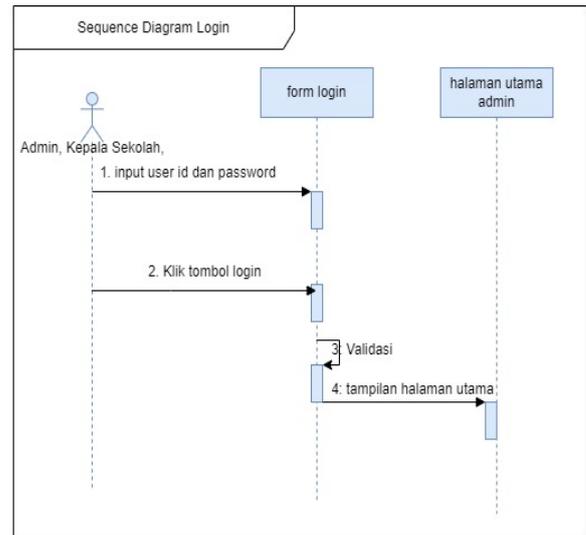
Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian.



Gambar 4. Diagram Activity yang diusulkan

Deskripsi gambar 4 Admin masuk pada website dan dapat melihat seluruh data beserta biaya. Dan jika siswa membayar langsung ke loket tata usaha maka admin akan

melakukan proses pengisian nim siswa dan melakukan penginputan data siswa beserta biayanya.



Gambar 5. Sequence Diagram Login

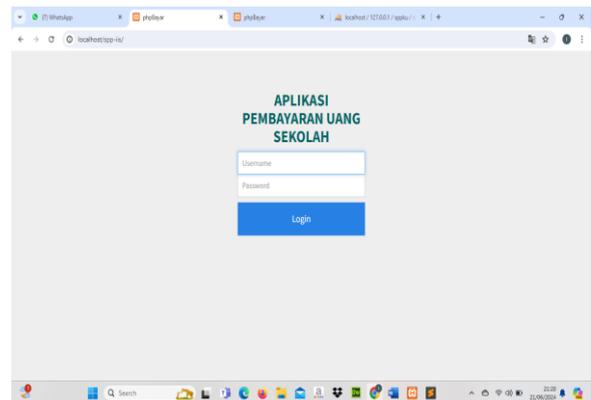
Pada gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa ada 4 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Login
2. Memeriksa Username dan password
3. Input data
4. Halaman utama

Gambar 5 di atas merupakan Sequence Diagram Login, proses dimulai dengan admin memasukan username dan password. Kemudian admin akan memasukan halaman yang tersedia beberapa proses.

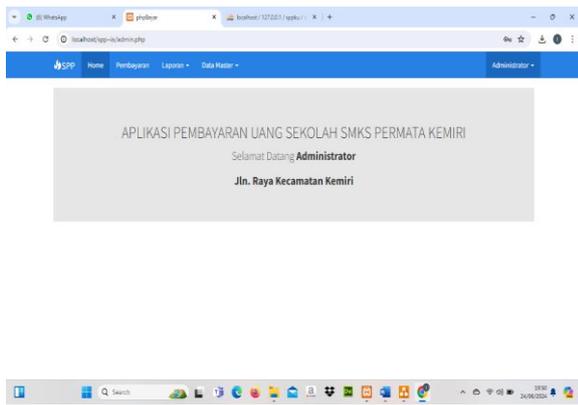
E. Rancangan Tampilan

i. Tampilan Sistem



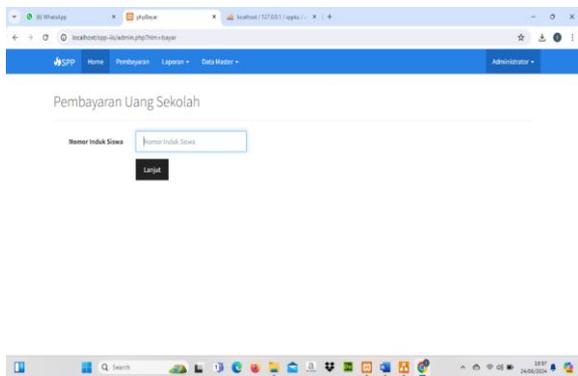
Gambar 6. Tampilan Login

Pada gambar 6 menampilkan menu untuk login, dimana terdapat kolom username dan password yang harus di input untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.



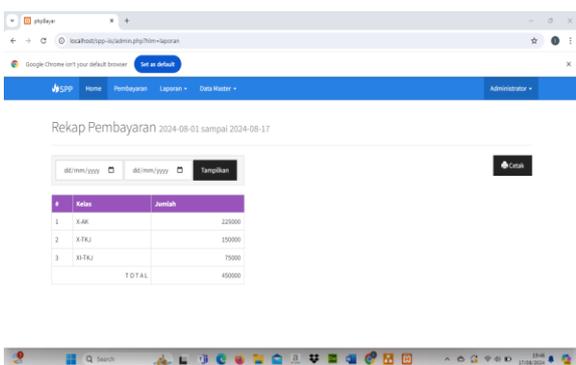
Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

pada gambar 7 terdapat tampilan halaman utama pada sistem, yang terdapat beberapa *toolbar* diantaranya *toolbar* halaman utama, profil, data pembayaran siswa, laporan, dan data master.



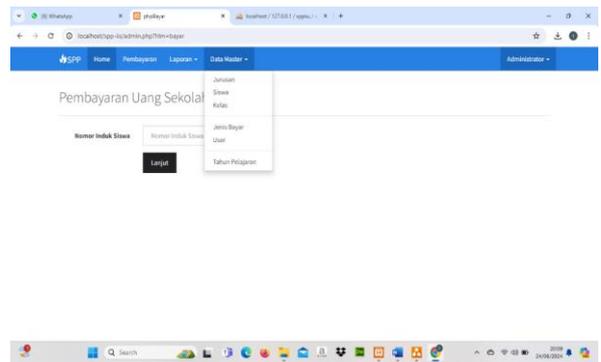
Gambar 8. Tampilan Transaksi Pembayaran

pada gambar 8 terdapat tampilan halaman transaksi pembayaran yang digunakan *user* untuk melihat data transaksi pembayaran uang sekolah. Pada halaman ini *user* dapat melakukan transaksi dan mencetak data transaksi pembayaran siswa.



Gambar 9. Tampilan Laporan Pembayaran

Pada gambar 9 terdapat tampilan Halaman laporan pembayaran, halaman ini digunakan untuk menampilkan data laporan pembayaran uang sekolah, pada halaman ini *user* dapat mencetak data laporan.



Gambar 10. Tampilan Data Master

Pada gambar 10 terdapat tampilan halaman data master yang digunakan *user* untuk melihat data siswa dan jenis pembayaran, pada halaman ini *user* dapat menambah, mengedit dan menghapus data master siswa.

F. Black Box Testing pada Web

Black box testing Merupakan proses menguji fungsi perangkat lunak (*software*) atau aplikasi dari sudut pandang pengguna, tanpa mengetahui struktur internal atau desain struktur tersebut. Untuk tahap pengujian yang dilakukan menggunakan metode black box testing. Untuk memastikan sebuah sistem yang digunakan masih terdapat bug (kesalahan) atau tidak.

Tabel 5. Black Box Testing Pada Web

Fitur	Aktivitas pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil pengujian	Status
Login	Login dengan Username dan Password benar	Admin dapat login ke aplikasidan menampilkan halaman admin	Admin dapat login ke aplikasi dengan menampilkan pesan “login berhasil” dan masuk halaman admin	Valid
	Login Username dan Password yang Salah	Admin tidak dapat login ke aplikasi dan menampilkan pesan “Login anda salah”	Admin tidak dapat login ke aplikasi menampilkan pesan “Login anda salah”.	Valid
	Login Username atau Password kosong	Admin tidak dapat login ke aplikasi	Admin dapat login ke aplikasi dan menampilkan pesan “Login anda salah”	Valid

Logout	Admin melakukan logout	Berhasil logout dan menampilkan halaman login	Berhasil logout dan menampilkan halaman login	Valid
Melihat kelola data	Admin melakukan klik kelola data pada halaman utama	Admin berhasil menampilkan list data pada halaman kelola data	Admin Dapat menampilkan list data pada halaman kelola data	Valid
Input pembayaran	Admin melakukan input data pembayaran	Admin berhasil input data pembayaran pada halaman pembayaran	Admin berhasil menampilkan data pembayaran	Valid
Laporan data pembayaran	Admin melakukan klik menu data laporan	Admin berhasil menampilkan menu data laporan	Admin berhasil menampilkan data laporan dan berhasil menampilkan data yang dicari	Valid

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan analisis dan perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Sekolah Berbasis Web pada SMKS Permata Kemiri, penulis menyimpulkan bahwa sistem yang berjalan saat ini masih sederhana meskipun sudah terkomputerisasi. Dengan adanya usulan sistem baru, diharapkan sistem informasi pembayaran uang sekolah berbasis web dapat diterapkan, khususnya untuk penginputan data pembayaran uang sekolah. Sistem ini dirancang menggunakan analisis perancangan berbasis web dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) diagram, bahasa pemrograman PHP untuk perangkat lunak, dan MySQL untuk penyimpanan database dengan XAMPP sebagai server offline. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pembuatan laporan keuangan dan data keuangan, serta diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain adalah sistem yang saat ini bersifat offline perlu dikembangkan menjadi sistem online agar dapat diakses kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan, serta pentingnya pelatihan bagi pengguna sistem agar dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Selain itu, diperlukan penggunaan antivirus untuk mencegah kehilangan data dan meningkatkan keamanan, serta perlu dilakukan backup data secara periodik untuk menghindari kerusakan pada data utama dan memastikan ketersediaan data cadangan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Airlambang, S. A. Pramudya, M. Ardiansyah, B. Wijarnako, and M. D. P. Susyanto, "Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada Sekolah Man 15," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 99–110, Nov. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.147.

[2] N. Q. Assalma, "SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DI SMP MBS BUMIAYU," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 18–28, 2022.

[3] Maryono, "Teknologi Alih Media dan Penyelamatan Isi Buku Langka," *J. Pustaka Ilm.*, vol. 3, no. 1, pp. 310–319, 2017.

[4] A. Wibowo, R. Y. Widiastuti, S. Suyudi, and A. Anastasia, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Web Pada SMK Santo Petrus Ketapang," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 218–229, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.247.

[5] R. Apriany and S. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada SIT AL HAKAKI," *J. Keilmuan Teknol. Inf. dan ...*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2022, [Online]. Available: <http://jurnalilmiah.id/index.php/Justifi/article/view/43>

[6] U. D. Ulya, H. Yuana, and W. Dwi Puspitasari, "Perancangan Aplikasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 2, pp. 742–746, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5607.

[7] A. Wahyu Khoerudin, H. Afif, and H. Soepandi, "Jurnal Teknik Informatika dan Desain Komunikasi Visual Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Menggunakan Codeigniter Pada Smk Ma'arif Nu Bawang," *Univ. Selamat Sri*, vol. 2, no. 2, 2023.

[8] "LKKL - Diah Ayu Larasati - Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Berbasis WEB".

[9] G. A. Rakhmat and R. Fauzian, "JAUBAK: Simulator 3D Peninjauan Penembakan Mobile," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 10, no. 2, p. 86, 2020, doi: 10.38101/sisfotek.v10i2.302.

[10] 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.

[11] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, and I. Romli, "Sistem Pembayaran SPP pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Media Online*, vol. 4, no. 2, pp. 1100–1110, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1315.

[12] S. Sutarman, S. Ramdhan, and D. Hidayat, "Iklan Layanan Masyarakat Waspada Hoax," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 11, no. 1, p. 34, 2021, doi: 10.38101/sisfotek.v11i1.342.

[13] M. Z. Yudha *et al.*, "Jurnal Informatika Dan

Rekayasa Komputer (JAKAKOM)
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB PADA
SMK FANIA SALSABILA KOTA JAMBI”, doi:
10.33998/jakakom.v3i2.

- [14] A. Meyliana, “Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Siswa Dengan Metode Prototype,” vol. 23, no. 1, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10394.
- [15] L. Hakim and J. H. Jend Besar Soeharto Kel Lubuk Kupang Kec Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Telp, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEUANGAN BERBASIS WEB RESPONSIVE PADA BUTIK NISA SYAR’I LUBUKLINGGAU DESIGN OF INFORMATION PROCESSING SYSTEM FOR FINANCIAL DATA RESPONSIBILITY BASED ON BOUTIQUE NISA SYAR’I LUBUKLINGGAU,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 3, p. 2020.
- [16] N. Nurmaesah and T. Anggraeni, “Surat Perintah Kerja Proses Pesanan Furniture Berbasis Web pada PT Sarana Interindo Maju,” vol. 10, no. 2, pp. 3–8, 2020.