

CESS
(Journal of Computer Engineering, System and Science)

Available online: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>
ISSN: 2502-714x (Print) | ISSN: 2502-7131 (Online)



**Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Berbasis Web
di TU SMP VIP Ma'arif Nu 1 Kemiri**

***Design and Development of a Web-Based Payment Information System at The
VIP Ma'arif Nu 1 Kemiri SMP***

Ngarofatun Nikmah^{1*}, Ghufron Zaida Muflih²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia
Jl. Kutoarjo No.Km.05, Wonoyoso, Jatisari, Kec.Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah
Email: ¹ngarofatunnikmah41@gmail.com, ²ghufron.zaida@umnu.ac.id

**Corresponding Author*

ABSTRAK

Pendidikan memiliki peranan penting dalam menentukan mutu sumber daya manusia suatu negara. Selain proses pembelajaran, organisasi pendidikan juga menjalankan aktivitas pendukung, seperti administrasi sekolah. Pengelolaan administrasi keuangan mencakup pencatatan rutin pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa setiap bulan. Hasil observasi dan wawancara di SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri menemukan bahwa pembayaran administrasi siswa seperti SPP masih menggunakan proses manual. Proses pembayaran administrasi sering memakan waktu lama akibat pencatatan manual di buku pembayaran dan buku besar, yang rentan terhadap kesalahan data. Sistem informasi pembayaran siswa di rancang menggunakan model SDLC dengan metode pendekatan *Agile Software Development*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL sebagai database. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi pembayaran siswa yang dibangun berbasis website menggunakan *framework bootstrap*. Tujuan adanya sistem ini, penyusunan dan pelaporan data keuangan menjadi akurat, tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi; Pembayaran SPP; Metode Agile software*

ABSTRACT

Education has an important role in determining the quality of a country's human resources. Apart from the learning process, educational organizations also carry out supporting activities, such as school administration. Financial administration management includes routine recording of students's monthly Education Development Contribution (SPP) payments. The results of observations and interviews at VIP Ma'arif NU 1 Kemiri Middle School found that student administration payments such as tuition fees still use manual processes. The



administrative payment process often takes a long time due to manual recording in payment books and ledgers, which are prone to data errors. The student payment information system was designed using the SDLC model with the Agile Software Development approach method. The programming languages used are PHP and MySQL as database. This research produces a student payment information system that is built on a website using a bootstrap framework. The aim of this system is to prepare and report financial data to be accurate, timely and accountable.

Keywords: *information system; tuition payments; agile software methods*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi informasi, dan komunikasi akan mendukung aktivitas manusia terutama di bidang Pendidikan (Hidayat, 2024). Pendidikan berperan penting dalam menentukan mutu sumber daya manusia dalam suatu negara. Selain proses pembelajaran, lembaga pendidikan juga melakukan kegiatan pendukung, seperti manajemen sekolah (Hartomi, Saputra, & Arischa, 2023). Pengelolaan manajemen yang optimal, termasuk administrasi keuangan yang efektif dan efisien, merupakan kunci keberhasilan lembaga pendidikan dalam mencapai standar pendidikan yang tinggi (Kurniawan & Syahrani, 2021). Pengelolaan administrasi keuangan mencakup pencatatan rutin pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) siswa setiap bulan.

SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri adalah suatu lembaga pendidikan swasta yang terletak di Jl. Kemiri Pituruh KM 1, Desa Kroyo Lor, Kec. Kemiri, Kab. Purworejo. Dalam menjalankan kegiatannya SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri dibawah naungan Lembaga Pendidikan Ma'arif. Jumlah siswa di SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri mencapai 783 siswa. Hasil observasi dan wawancara di sekolah menemukan bahwa pembayaran administrasi siswa seperti SPP masih menggunakan proses manual. Proses pembayaran oleh siswa dengan menyerahkan kartu pembayaran kepada petugas Tata Usaha (TU), kemudian petugas mencatat transaksi pembayaran pada buku besar yang digunakan sebagai pegangan bagian Tata Usaha (TU).

Proses pembayaran administrasi sering memakan waktu lama akibat pencatatan manual di buku pembayaran dan buku besar, yang rentan terhadap kesalahan data. Selain itu, pendataan siswa yang telah melunasi atau belum, serta pembuatan laporan bulanan dan tahunan, juga membutuhkan waktu yang signifikan (Mude & Arsyad, 2023). Kehilangan buku transaksi pembayaran dapat menyulitkan petugas TU dalam memverifikasi pembayaran sebelumnya dan sering menyebabkan selisih antara uang masuk dan catatan di buku besar, sehingga memerlukan penghitungan ulang secara manual (Hutauruk & Pakpahan, 2021).

Penelitian (Sidhik & Sibarani, 2022) menyatakan bahwa sistem informasi pembayaran ini dirancang untuk membantu MI Nurul Falah Jakarta dalam mengelola data pembayaran sekolah dengan lebih baik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, dan pengujian. Selanjutnya oleh (Sari, Geges, & Hasanah, 2023) mengembangkan sistem informasi untuk membantu bagian keuangan mencatat pembayaran SPP siswa dan mengirimkan tagihan pembayaran bulanan kepada wali siswa melalui notifikasi WhatsApp Gateway.

Penelitian yang dilakukan oleh (Buana & Zakaria, 2023) dengan judul "Implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming* Dengan Notifikasi WhatsApp Gateway" bertujuan untuk mempermudah bendahara dalam mengelola dan memajemen data pembayaran SPP para siswa dan juga

memper memudahkan orang tua siswa dalam mengetahui pembayaran dan penunggakan SPP siswa melalui WhatsApp Gateway. Penelitian oleh (Fahlevi et al., 2023) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel 9” menyatakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi serta membantu mengelola data rekapan pembayaran SPP.

Penelitian oleh (Herlita, 2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website pada SMA Fajrul Islam Jakarta” bertujuan untuk mempermudah siswa dan bendahara dalam memantau dan mendapatkan informasi seputar kegiatan pembayaran. Selain itu sistem informasi ini dapat diakses dimanapun. Penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Penelitian oleh (Pramudya et al., 2021) dengan judul “Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada Sekolah Man 15” bertujuan untuk mendukung semua kegiatan pembayaran SPP, laporan harian, laporan bulanan yang berguna menunjang kinerja bagi pihak administrasi dalam pembuatan laporan sehingga tidak perlu adanya pencatatan manual.

Penelitian sebelumnya umumnya menggunakan metode *Waterfall* dalam mengembangkan system. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam membangun sebuah sistem informasi, peneliti menggunakan model pengembangan perangkat lunak SDLC *Agile Software Development* untuk meminimalkan terjadinya penumpukan data transaksi pembayaran siswa (Gunawan, Jonathan, Broto, & Saputro, 2024). Penelitian ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Langkah ini dilakukan untuk mengantisipasi kesulitan dalam mengambil data transaksi siswa jika sewaktu-waktu data tersebut diperlukan, dan kinerja TU lebih efektif dalam mengumpulkan data pembayaran SPP. Tujuan lainnya adalah meminimalisir kesalahan pembayaran.

Berdasarkan masalah yang ada, maka peneliti berencana membuat sistem informasi pembayaran administrasi siswa berbasis web guna meningkatkan kualitas pelayanan yang dapat mendukung efisiensi dan efektifitas penyusunan dan pelaporan data keuangan yang akurat, tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan. Sistem informasi pembayaran administrasi siswa berbasis web dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Faridi, Priyanggodo, Yanuardi, & Fajar, 2022). Diharapkan dengan adanya sistem ini, penyusunan dan pelaporan data keuangan menjadi akurat, tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. METODE PENELITIAN

Untuk memberikan gambaran tentang alur kerja penelitian, tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan atau Observasi

Pengamatan atau observasi dilakukan melalui pengamatan langsung untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk perancangan pembuatan system dan dengan mencatat secara lengkap dan sistematis semua aspek yang berkaitan dengan masalah. SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri, yang berlokasi di Jl. Kemiri Pituruh KM 1, Desa Kroyo Lor, Kec. Kemiri, Kabupaten Purworejo, memiliki system administrasi pembayaran siswa yang masih dilakukan secara manual.

b. Wawancara

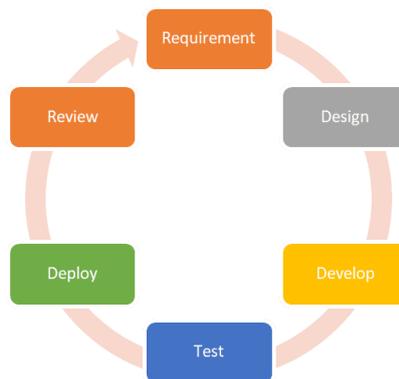
Pada tahap wawancara, pertanyaan diberikan kepada orang-orang yang langsung terlibat dalam transaksi pembayaran siswa, seperti kepala sekolah dan tata usaha sekolah, yang bertanggung jawab langsung atas transaksi tersebut.

c. Studi literatur

Mempelajari literatur sebelumnya dengan mencari referensi pada jurnal-jurnal yang terkait dengan penelitian.

Metode pengembangan software *Agile Software*, yang merupakan pendekatan dari SDLC, digunakan dalam penelitian ini. Model agile software development digunakan dalam pengembangan sistem ini karena, membutuhkan waktu yang relatif cepat dan dapat diubah sesuai keinginan pengguna (Faridi et al., 2022).

Menurut (Faridi et al., 2022) Metode Agile adalah pendekatan modern dalam mengembangkan perangkat lunak yang menekankan kecepatan dan fleksibilitas, dengan prinsip pengembangan jangka pendek yang memungkinkan pengembang beradaptasi terhadap perubahan secara dinamis. Konsep Agile Software Development seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Konsep Agile Software Development

Adapun tahapan - tahapan dalam metode agile software development antara lain:

1. *Requirement*
Bertujuan memahami alur informasi yang diperlukan pengguna dan menyampaikannya ke sistem, dengan mengumpulkan data secara menyeluruh untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam pengembangan sistem.
2. *Design*
Berdasarkan data yang diperoleh, desain dirancang untuk memberikan gambaran mendalam tentang tindakan yang perlu diambil.
3. *Development*
Menerjemahkan desain dan analisis sistem ke dalam kode pemrograman yang dapat digunakan oleh komputer untuk membuat sistem informasi yang sesuai, berfungsi dengan baik, dan memenuhi persyaratan desain (Hutauruk & Pakpahan, 2021).
4. *Testing*
Pengujian dilakukan iteratif setelah setiap sprint untuk memastikan fitur memenuhi persyaratan. Pengujian ini menggunakan *black box testing* dengan metode *test case*.
5. *Deployment*
Menyebarkan aplikasi yang dibuat oleh pengembang.
6. *Review*
Pengujian respons pengguna atau *user* terhadap aplikasi adalah tahap terakhir dari gagasan pengembangan *agile software development*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun sistem informasi administrasi menggunakan model SDLC Agile mengadopsi pendekatan iteratif yang memungkinkan penyesuaian sistem secara fleksibel selama pengembangan (Herlita, 2021). Memulai setiap fase dengan perencanaan dan analisis kebutuhan yang mendalam, kemudian melanjutkan dengan desain sistem yang responsif terhadap kebutuhan pengguna. Melalui beberapa proses sprint yang memungkinkan evaluasi dan penyesuaian sistem setiap siklus.

Sistem informasi pembayaran siswa di rancang menggunakan model SDLC dengan metode pendekatan *Agile Software Development*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL sebagai database. Sistem informasi pembayaran administrasi siswa yang dibangun berbasis website menggunakan *framework bootstrap*.

3.1. Pengembangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi sistem informasi pembayaran berbasis web dengan pendekatan pengembangan *software agile development*. Kebutuhan fungsional sistem yang diusulkan yaitu proses kerja sistem. Tabel 1 menyajikan detail lengkap dari beberapa kebutuhan sistem.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

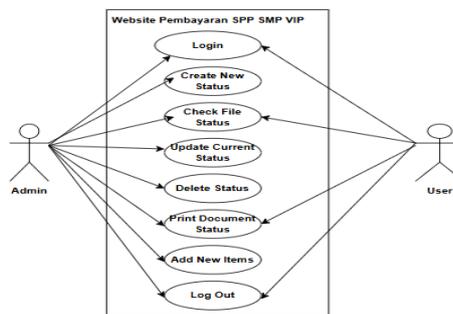
No	Keperluan Fungsional	Proses
1	Sistem bisa menyediakan fitur login dan logout untuk admin (kepala tata usaha) dan user (petugas tata usaha)	<ol style="list-style-type: none"> Masuk halaman login Masukkan username dan password Buka halaman utama sistem
2.	Sistem dapat mencatat pembayaran SPP, Daftar Ulang, LKS, Seragam, PSAT, dan PSAS.	<ol style="list-style-type: none"> Petugas masuk ke menu pembayaran Kemudian klik menu edit dan mengisi form pembayaran Jika sudah selesai klik submit
3.	Sistem dapat menyediakan tabel tagihan siswa	<ol style="list-style-type: none"> Petugas tata usaha membuka menu tabel tagihan siswa Ketikan nama siswa yang ingin mengetahui tagihan pembayaran
4.	Sistem dapat menampilkan jumlah data siswa per angkatan, per kelas, maupun menurut jenis kelamin	<ol style="list-style-type: none"> Petugas dapat melihat jumlah siswa dengan klik pada menu home
5.	Sistem dapat melakukan cetak laporan pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> Laporan pembayaran dapat dicetak setelah transaksi pembayaran berhasil dilakukan

3.2. Desain Sistem

Pemodelan UML adalah bahasa yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, membangun, dan mencatat model perangkat lunak saat mendesain sistem. UML adalah standar bahasa pemodelan yang lazim di industri pengembangan perangkat lunak (Sidhik & Sibarani, 2022). Struktur elemen, konten, bentuk, dan pengukuran tertentu dibangun dengan batasan (batas). Pada penelitian ini, *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* adalah UML yang digunakan.

3.2.1. Diagram Use Case

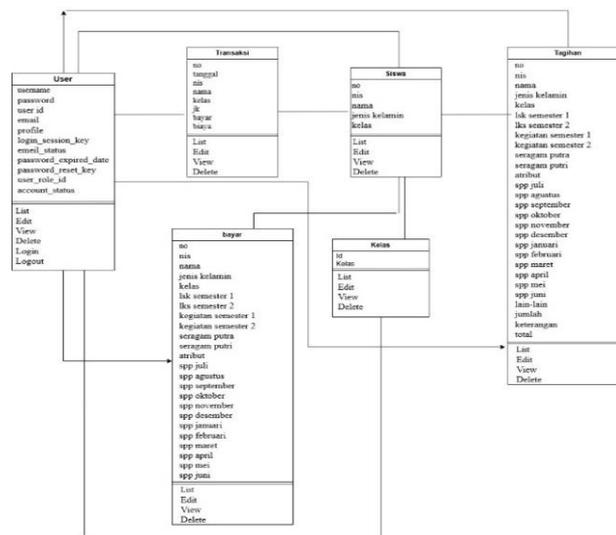
Tahap pengembangan yang untuk menunjukkan proses yang terjadi di dalam suatu sistem dikenal sebagai *usecase* diagram (Hutauruk & Pakpahan, 2021). Dalam sistem pembayaran siswa ini terdapat dua *actor* yaitu admin dan user. Didalam sistem informasi transaksi pembayaran terdapat aktivitas yang bisa diakses oleh *actor*. Activity yang bisa diakses oleh admin yaitu admin bisa melakukan login akun, membuat status pembayaran, mengecek status pembayaran (lunas / belum), memperbarui status pembayaran, menghapus data pembayaran siswa, mencetak transaksi pembayaran siswa, menambahkan transaksi pembayaran siswa, dan admin dapat melakukan logout dari akun. Sedangkan activity yang bisa dilakukan oleh user yaitu dapat melakukan login ke akun website pembayaran, mengecek status pembayaran (lunas / belum), mencetak transaksi pembayaran siswa, dan logout dari akun website pembayaran (Elinda, Intan, & Ramon, 2023). Gambar 2 menunjukkan diagram *use case* berdasarkan masalah yang disesuaikan dengan fungsionalitas sistem.



Gambar 2. Diagram Use Case

3.2.2. Class Diagram

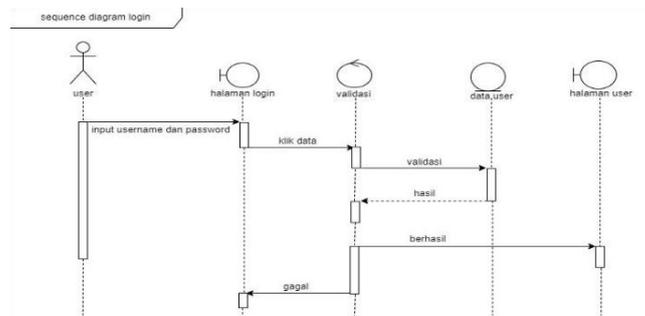
Class diagram digunakan untuk mendefinisikan kelas yang dibuat selama pembangunan sistem. Setiap kelas memiliki fitur, serta metode atau operasi (Amalia, Fithri, & Nugraha, 2024). Class diagram digunakan sebagai rancangan dasar untuk membuat database. Masing – masing kelas adalah model yang digunakan untuk menggambarkan tabel database yang memiliki data yang terkait dengan nama kelasnya. Gambar 3 menunjukkan *class diagram* pada system informasi pembayaran.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Pembayaran

3.2.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan urutan dan langkah-langkah yang jelas dan terstruktur dari proses pembuatan sistem, dan memberikan panduan visual tentang bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem terjadi dalam situasi ini (Fahlevi, Rahmawati, & Karomah, 2023). Pada tahap *sequence diagram* proses login, pengguna mengisi nama dan kata sandi, dan sistem melakukan validasi. Jika proses validasi berhasil, *user* diarahkan ke halaman *dashboard* sistem namun jika proses terjadi kesalahan, *user* diarahkan ke halaman login kembali (Firmansyah, Salsabilla, & Arribe, 2024). Gambar 4 menunjukkan *sequence diagram* sistem informasi pembayaran.

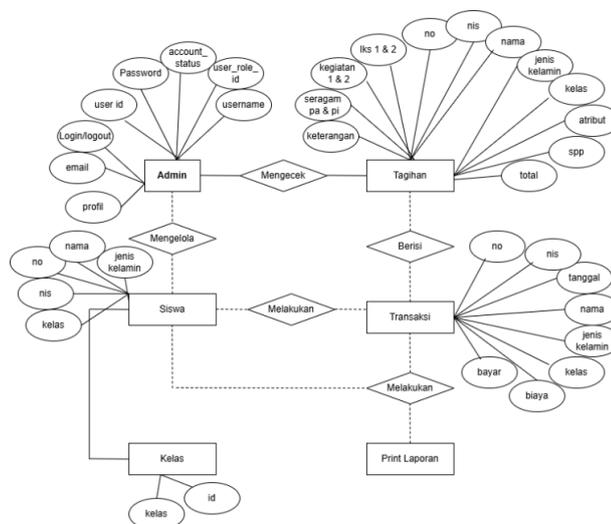


Gambar 4. *sequence diagram* login sistem pembayaran

3.3. Perancangan Database

3.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model rancangan sistem yang digunakan untuk membuat atau menyusun database (Subkhi, Javani, Ulum, & Rosyani, 2024). ERD yang merupakan rancangan model sistem dan menunjukkan hubungan antara berbagai entitas, digunakan dalam desain basis data. Gambar 5 menunjukkan ERD dalam sistem informasi pembayaran.



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram*

3.4. Rancangan Tabel

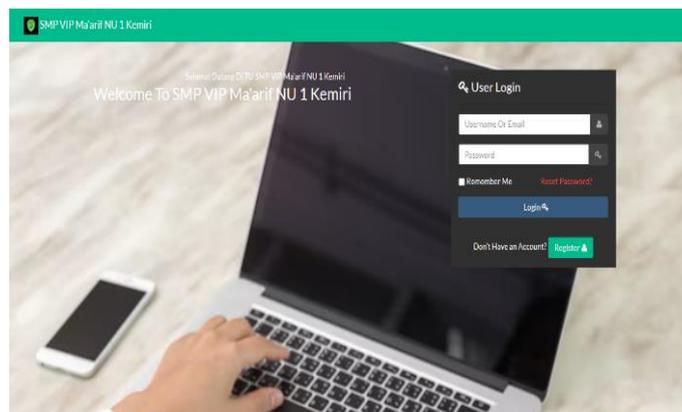
Sistem yang diusulkan ini memiliki database yang dirancang dengan beberapa tabel. Tabel ini mencakup tabel user/admin, tabel kelas, tabel siswa, tabel bayar, tabel tagihan, tabel transaksi, dan tabel biaya (Suhari, Faqil, & Basysyar, 2022). Tabel 2 menunjukkan proses bisnis untuk membuat model data fisik (PDM) yang digunakan dalam MySQL.

Table 2. Model Data Fisik MySQL

No.	Tabel	Field
1	Tb_User/admin	<i>Username</i> (varchar:200), <i>password</i> (varchar:255), <i>user id</i> (int:11), <i>email</i> (varchar:200), <i>profile</i> (varchar:200), <i>login_session_key</i> (varchar:255), <i>email_status</i> (varchar:255), <i>password_expire_date</i> (datetime), <i>password_reset_key</i> (varchar:255), <i>user_role_id</i> (int:11), <i>account_status</i> (varchar:255)
2	Tb_Kelas	<i>Id</i> (int:11), <i>kelas</i> (varchar:50)
3	Tb_Siswa	<i>No</i> (int:11), <i>nis</i> (int:11), <i>nama</i> (varchar:50), <i>jenis kelamin</i> (varchar:10), <i>kelas</i> (varchar:10)
4	Tb_Bayar	<i>No</i> (int:11), <i>nis</i> (varchar:10), <i>nama</i> (varchar:100), <i>jenis kelamin</i> (varchar:1), <i>kelas</i> (varchar:10), <i>lks 1</i> (int:11), <i>lks 2</i> (int:11), <i>keg 1</i> (int:11), <i>keg 2</i> (int:11), <i>seragaram putra</i> (int:11), <i>seragam putri</i> (int:11), <i>atribut</i> (int:11), <i>spp juli-juni</i> (int:11), <i>lain-lain</i> (int:11), <i>jumlah</i> (int:11), <i>keterangan</i> (varchar:100)
5	Tb_Tagihan	<i>No</i> (int:11), <i>nis</i> (varchar:10), <i>nama</i> (varchar:100), <i>jenis kelamin</i> (varchar:1), <i>kelas</i> (varchar:10), <i>lks 1</i> (int:11), <i>lks 2</i> (int:11), <i>keg 1</i> (int:11), <i>keg 2</i> (int:11), <i>seragaram putra</i> (int:11), <i>seragam putri</i> (int:11), <i>atribut</i> (int:11), <i>spp juli-juni</i> (int:11), <i>lain-lain</i> (int:11), <i>jumlah</i> (int:11), <i>keterangan</i> (varchar:100)
6	Tb_Transaksi	<i>No</i> (int:11), <i>tanggal</i> (varchar:200), <i>nis</i> (varchar:50), <i>nama</i> (varchar:100), <i>kelas</i> (varchar: 50), <i>jenis kelamin</i> (varchar:20), <i>bayar</i> (varchar:200), <i>biaya</i> (int:11)
7	Tb_Biaya	<i>Id</i> (int:11), <i>nama</i> (varchar:50), <i>biaya</i> (int:11)

3.5. Implementasi Sistem

Setelah melakukan analisis dan perancangan, aplikasi system informasi pembayaran siswa di SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri telah diselesaikan. Gambar 6 merupakan tampilan login system informasi untuk user.



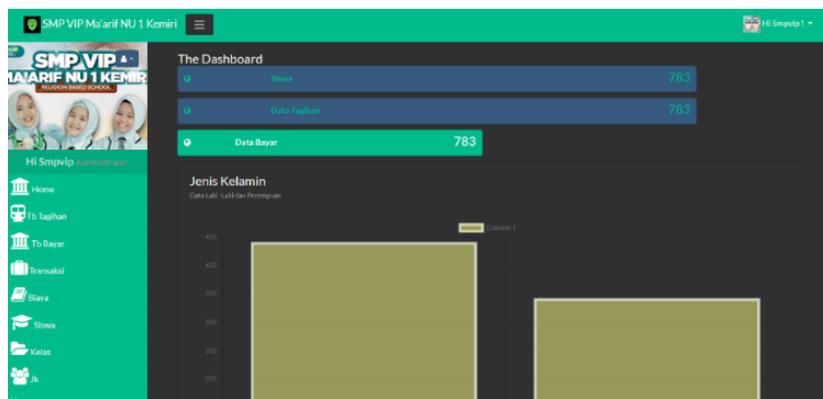
Gambar 6. Gambar Tampilan Login

Gambar 7 merupakan proses add transaksi pembayaran dan menampilkan status lunas jika sudah terjadi proses transaksi pembayaran.

#	No	Nis	Nama	Jk	Kelas	Jenis	Tanggal	Status	Atribut
1	391	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	L	VIII	Atribut	2024-11-18	LUNAS	73000
2	410	9901	VIKA SALSABILA ERBIJUAN	P	VIII	Atribut	2024-11-21	LUNAS	73000
3	677	9920	AIRINA MANASIKANA	P	IX	Atribut	-	-	69000
4	660	5290	ITVA KHUSTILAWA	P	IX	Atribut	-	-	68000
5	213	1219	WAIYU SITI AISYAH	P	VIII	Atribut	-	-	78000
6	212	1212	VERA CAHYA RAMADHANI	P	VIII	Atribut	2024-11-30	LUNAS	78000
7	211	1211	SYAKIRAH AT TAIBAH GHAISSANI	P	VIII	Atribut	-	-	78000
8	210	1210	SITI ROOH IMMA	P	VIII	Atribut	-	-	78000
9	209	1209	SILVANA AULIYA ZEN	P	VIII	Atribut	-	-	78000
10	208	1208	ROJUD ASMALU IUSNA	P	VIII	Atribut	-	-	78000
11	207	1207	RIZKA DEWI ANGGIRANI	P	VIII	Atribut	-	-	78000
12	206	1206	RISKA AYU SYIFA	P	VIII	Atribut	-	-	78000

Gambar 7. Tampilan add transaksi pembayaran siswa

Pada gambar 8 merupakan tampilan halaman dashboard tata usaha terdapat menu home, tabel tagihan siswa, tabel bayar siswa, tabel transaksi, jumlah keseluruhan siswa, jumlah siswa menurut jenis kelamin, jumlah siswa perkelas, dan sub menu transaksi pembayaran.



Gambar 8. Tampilan menu dashboard

Gambar 9 merupakan tampilan menu tagihan siswa, dimana pada menu ini menampilkan data siswa yang masih mempunyai tagihan pembayaran di sekolah.

#	No	Nis	Nama	Jk	Kelas	Ukt1	Ukt2	Keg1	Keg2	Ptra	Siragamputri	Atribut	Spjuji	Spmagustus	Spseptember	Spoktober	Sp
1	472	994	ATIKA AINURROH IMAJI	P	VIII	129000	129000	78000	78000	0	980000	73000	73000	73000	73000	73000	73
2	245	993	YAZIDUL FAJAH	L	VIII	129000	129000	78000	78000	975000	0	73000	73000	73000	73000	73000	73
3	220	992	SYARIF RIZKI ADITYA	L	VIII	129000	129000	78000	78000	0	0	73000	73000	73000	73000	73000	73
4	391	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	L	VIII	194000	194000	78000	78000	975000	0	73000	0	73000	73000	73000	73
5	410	9901	VIKA SALSABILA ERBIJUAN	P	VIII	194000	194000	78000	78000	0	0	73000	0	73000	73000	73000	73
6	647	990	KHUSNI MUBAROK	L	IX	130000	130000	78000	78000	975000	0	68000	68000	68000	68000	68000	68
7	554	989	LINTANG ORLANDO	L	IX	130000	130000	78000	78000	975000	0	68000	68000	68000	68000	68000	68
8	433	985	ZUNNURAIN NISA	P	VIII	129000	129000	78000	78000	0	980000	73000	73000	73000	73000	73000	73
9	504	984	UMI NASIKHAH	P	VIII	129000	129000	78000	78000	0	980000	73000	73000	73000	73000	73000	73

Gambar 9. Tampilan menu tagihan siswa

Gambar 10 merupakan tampilan menu bayar siswa, dimana pada tabel bayar ini menampilkan jumlah nominal transaksi yang terjadi pada saat itu.

#	No	Nis	Nama	Jk	Kelas	lks1	lks2	Keg1	Keg2	Ptra	Seragamputri	Atribut	Sppjuli	Sppagustus	Sppseptember	Sppoktober	Sppnovemb
1	472	994	ATIKA AINURROHMAH	P	VIIIU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	245	993	YAZIDUL FALAH	L	VIIIB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	222	992	SYARIF RIZKI ADIYVA	L	VIIIA	0	0	0	0	975000	0	0	0	0	0	0	0
4	391	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	L	VIIIF	0	0	0	0	0	0	0	73000	0	0	0	0
5	410	9901	VIVA SALSABILA FERLIAN	P	VIIIG	0	0	0	0	0	980000	0	73000	0	0	0	0
6	647	990	KHUSNI MUBAROK	L	IXE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	551	999	LINTANG ORLANDO	L	IXB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	432	985	ZUN NURAIN NISA	P	VIIIH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	504	984	UMINASIKIAH	P	VIIJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	503	983	IRY WAHYU PRASYONINGTAS	P	VIIJU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 10. Tampilan menu bayar siswa

Pada gambar 11 ditampilkan menu laporan transaksi pembayaran yang sudah dilakukan.

#	No	Tanggal	Nis	Nama	Kelas	Jk	Bayar	Biaya
1	21	2024-11-16	994	ATIKA AINURROHMAH	VIIJU	P	atr7	62000
2	20	2024-11-16	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	paseragam	975000
3	19	2024-11-16	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	paseragam	975000
4	18	2024-11-06	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	spp8-5	73000
5	17	2024-11-06	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	spp8-2	73000
6	16	2024-10-30	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	spp8-2	73000
7	15	2024-10-29	881	LIVA CAHYANINGRUM	VIIIG	P	spp8-3	73000
8	14	2024-10-28	9902	RESTU KHOIRUL ILHAM	VIIIF	L	spp7-4	78000
9	13	2024-10-02	5290	ITVA KHUSTILAVA	IXF	P	spp7-12	78000
10	12	2024-10-01	1210	SIVI ROOHIMA	VIIIG	P	spp8-1	73000
11	11	2024-10-28	1202	NURUL AVIVA	VIIIG	P	spp7-1	78000
12	10	2024-10-28	1202	NURUL AVIVA	VIIIG	P	lks7-2	194000
13	9	2024-10-28	1208	ROUD ASMAUL HUSNA	VIIIG	P	piseragam	980000
14	8	2024-10-28	1213	WAHYU SITI AISYAH	VIIIG	P	spp7-10	78000
15	7	2024-10-28	5290	ITVA KHUSTILAVA	IXF	P	atr8	20000

Gambar 11. Tampilan menu data transaksi pembayaran

3.6. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, peneliti menggunakan metode black box testing dengan pendekatan *test case*. Pengujian black box mencoba sebuah program atau aplikasi untuk melihat apakah berjalan dengan baik dalam hal input dan output (Hutauruk & Pakpahan, 2021). Test case dilakukan untuk membantu tim pengembang menemukan dan memperbaiki kesalahan perangkat lunak dengan membandingkan hasil sebenarnya dan yang diharapkan. Setelah menyusun atribut-atribut yang diperlukan untuk melakukan pengujian menggunakan test case, tabel 3 menunjukkan implementasi fitur atau fungsionalitas tahap login user atau admin (Hasibuan & Dirgahayu, 2020).

Tabel 3. Test Box Black Box

Fitur	Test Case ID	Deskripsi Kasus uji	Pre Condition	Langkah-langkah tes	Hasil yang diharapkan	Hasil nyata	Status
Login User dan admin	TC01	Username dan password diisi dengan data yang sesuai		1. masukkan username: smpvip 2. isikan password:123456 3. klik tombol login	Sistem dapat menerima akses login kemudian menampilkan halaman dashboard admin	Sesuai dengan harapan	Pas
	TC02	Username dan password diisi dengan data yang tidak valid	Masuk ke halaman dashboard	1. masukkan username: tusmpvip 2. ketikkan password: 1279 3. klik tombol login	Sistem tetap di halaman login dan menampilkan notifikasi "password dan username tidak sesuai"	Sesuai dengan harapan	Pas
	TC03	Username dan password tidak diisi		Pilih tombol <i>login</i>	Sistem akan menolak dan tetap di halaman login serta menampilkan pesan "username dan password wajib diisi"	Sesuai dengan harapan	Pas

4. Kesimpulan

Hasil dari analisis dan perancangan sistem informasi administrasi siswa berbasis website pada SMP VIP Ma'arif NU 1 Kemiri menunjukkan bahwa sistem informasi pembayaran berbasis web dibangun menggunakan metode pengembangan sistem SDLC dengan pendekatan *Agile Software Development*. Sistem ini dirancang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Sistem informasi pembayaran berbasis website dapat menampilkan data tagihan siswa dan dapat mencetak data transaksi pembayaran siswa. Pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* dengan pendekatan *test case*. Pada tabel pengujian menunjukkan bahwa fitur login user sudah sesuai dengan persyaratan yang diberikan perusahaan kepada tim pengembang. Selain itu, tabel tersebut juga menunjukkan perbandingan antara hasil yang diharapkan dan hasil yang sebenarnya. Tim pengembang dapat menggunakannya untuk memperbaiki fitur *login user*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amalia, Z. I., Fithri, D. L., & Nugraha, F. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pondok Pesantren Putri Al-Muqoddasah Berbasis Responsive Web Design Menggunakan Notifikasi Whatsapp. *Jurnal Informatika*, 3(1). Retrieved from <https://jmer.unisnu.ac.id/JTINFO/article/view/753/393>
- [2] Darmayanti, Y., & Zuraidah, E. (2024). RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada SDIT Menggunakan Model RAD. *Media Online*, 4(3), 320. Retrieved from <https://djournals.com/resolusi>
- [3] Elinda, R., Intan, P., & Ramon, E. (2023). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada MTSAl-Ihsan Tugu Rejo. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 5053–5063. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4>
- [4] Fahlevi, M. R., Rahmawati, D. R., & Karomah, B. M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 9. *Jurnal*

- Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6(3), 200–208. Retrieved from <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jikom>
- [5] Faridi, F., Priyanggodo, D. Y., Yanuardi, Y., & Fajar, K. N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) di SMK Voctech 2 Kota Tangerang Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 279. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.6368>
- [6] Firdaus, A. A., Purnamasari, E., Alfiansyah, K., & Saputra, R. A. (2024). Perancangan Aplikasi Administrasi Santri dan Santriwati TPQ dan TPA AN-NUR Berbasis Web, 3(6), 1429–1440.
- [7] Firmansyah, D., Salsabilla, F., & Arribe, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Pada Smk Taruna Persada Dumai. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 1755–1764. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.9210>
- [8] Gunawan, E., Jonathan, Broto, J. B., & Saputro, I. P. (2024). G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan. *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*, 8(1), 186–195. Retrieved from <https://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/g-tech/article/view/1823/1229>
- [9] Hartomi, Z. H., Saputra, H. T., & Arischa, D. (2023). Information System Design Payment of Education Development Donations (Spp) Web-Based Using Laravel. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(2), 92–101.
- [10] Hasibuan, A. N., & Dirgahayu, T. (2020). Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna. *Jurnal Informatika Universitas Islam Indonesia*, 2(1), 103–109.
- [11] Herlita, Y. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada SMA Fajrul Islam Jakarta. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(1), 83–88. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2701>
- [12] Hidayat, M. M. (2024). Inovasi Sistem Pembayaran SPP Online untuk Efisiensi Administrasi di SMP Hangtuah 1 Surabaya Dike : Jurnal Ilmu Multidisiplin, 2, 30–36. Retrieved from <https://ejournal.cvrobema.com/index.php/dike/article/view/66>
- [13] Hutauruk, A. C., & Pakpahan, A. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia) Design of Web-Based Student Organization Information System at Adventist . *Cogito Smart Journal* |, 7(2), 2021.
- [14] Kurniawan, M. N., & Syahrani. (2021). Pengadministrasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pengelolaan Lembaga Pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 1(1), 69–78.
- [15] Mude, A., & Arsyad, B. P. (2023). Sistem Informasi Pembayaran Komite Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Sma Negeri 1 Ende. *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains)*, 5(2), 220–225.
- [16] Sari, N. N. K., Geges, S., & Hasanah, N. (2023). Penerapan Sistem Notifikasi Chat dan Payment Gateway pada Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi*, 17(1), 90–100.
- [17] Sidhik, M. S., & Sibarani, H. S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Untuk Pembayaran SPP Secara Online Berbasis Web. *Infotech: Journal of Technology Information*, 7(2), 71–80. <https://doi.org/10.37365/jti.v7i2.114>
- [18] Subkhi, A., Javani, O. A., Ulum, M., & Rosyani, P. (2024). BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu

Komputer dan Multimedia Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : SMP Islam Raudlatul Hikmah) BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia, 1(6), 724–737.

- [19] Suhari, Faqil, A., & Basysyar, F. . (2022). Human Resources Information System Using Agile Development Method at CV. Angkasa Raya. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 12(1), 30–45. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1>