

SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP DI SMAS ISLAMIC AL-IRSYAD BOARDING SCHOOL

Hasan Ali; Endah Sudarmilah

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

SPP atau dikenal sebagai sumbangan pembinaan pembangunan merupakan sejumlah biaya yang dibebankan kepada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran pada instansi tertentu. Biaya yang dikumpulkan dari peserta didik digunakan untuk menunjang operasional sekolah. Smas islamical-irsyad boarding school adalah salah satu instansi yang mewajibkan siswanya untuk membayar spp setiap bulannya. Mekanisme pembayaran yang ada pada sekolah ini masih dilakukan secara manual sehingga memunculkan beberapa permasalahan seperti hilang kartu pembayaran siswa, penulisan bukti pembayaran dalam buku besar dan proses pelaporan yang memakan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pembayaran berbasis web berintegrasi dengan *payment gateway* yang dapat memberi akses siswa dalam membayar spp, melihat riwayat pembayaran, menginputkan bukti pembayaran dan memudahkan bendahara untuk membuat laporan pembayaran siswa. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman php, *framework laravel*, dan *mysql* untuk administrasi *database*. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem adalah metode *waterfall*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pembayaran spp berbasis web. Sistem ini telah diuji dengan metode blackbox dan hasilnya menunjukkan kinerja yang baik. Pengujian juga dilakukan oleh pengguna dengan menggunakan metode SUS (*system usability scale*) dan rata-rata nilai yang didapat adalah sebesar 72,67. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan dan dapat diterima oleh para pengguna.

Kata Kunci: Spp, administarasi, *waterfall*, *laravel*, web, *payment gateway*

Abstract

SPP or known as development assistance donations are a number of fees charged to students in participating in learning at certain institutions. Fees collected from students are used to support school operations. Smas Islamic Al-Irsyad boarding school is one of the institutions that requires students to pay tuition fees every month. The payment mechanism at this school is still done manually, giving rise to several problems such as missing student payment cards, writing proof of payment in a ledger and a time-consuming reporting process. This study aims to design a web-based payment information system integrated with a payment gateway that can provide students with access to paying tuition fees, view payment history, input proof of payment and make it easier for treasurers to make student payment reports. This system was developed using the PHP programming language, Laravel

framework, and MySQL for database administration. In this study, the method used to develop the system is the waterfall method. This research produces a web-based spp payment information system. This system has been tested with the blackbox method and the results show good performance. Testing is also carried out by users using the SUS (system usability scale) method and the average value obtained is 72.67. Thus, it can be concluded that the system meets the needs and can be accepted by users.

Keywords: Spp, administration, waterfall, laravel, web, payment gateway

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Dalam menghadapi perkembangan ini, diperlukan proses yang mengubah cara kerja konvensional menjadi terkomputerisasi, sehingga dapat mempercepat pencatatan pemasukkan, pengeluaran, dan pembuatan laporan. (Herlita et al., 2021). Tentu setiap instansi memerlukan teknologi untuk mengambil sebuah keputusan yang cepat dan juga efisien salah satunya sistem informasi pembayaran SPP (sumbangan pengembangan pendidikan). Sistem ini akan membantu pengelolaan pembayaran keuangan secara efektif dan memangkas tahapan yang biasa dilakukan secara manual sehingga tidak akan banyak memakan waktu (Elly & Hati, 2020).

Sma Islamic Al-irsyad Boarding School merupakan sekolah yang terletak di kecamatan cipanas kabupaten cianjur. Sma ini didirikan pada tahun 2013 di bawah naungan yayasan al-irsyad jakarta. Di sekolah ini, administrasi masih dilakukan secara manual, dimulai dari pencatatan pembayaran SPP siswa pada lembar pembayaran, kemudian dicatat dalam buku besar. Proses ini akan banyak sekali memakan waktu dan juga tenaga. Seringkali terjadi keluhan mengenai kesulitan dalam mengumpulkan data yang terpisah-pisah dalam beberapa buku keuangan. Belum lagi apabila akan membuat laporan tahunan harus merekap data tersebut satu persatu maka hal itu akan merepotkan (Erico et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan pembuatan sistem informasi yang dapat mengatasi persoalan tersebut dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi pengelolaan SPP yang terintegrasi dengan *payment gateway*. *Payment gateway* sendiri sebuah layanan untuk melakukan sebuah pembayaran transaksi melalui metode tertentu, dengan harapan dapat meningkatkan kinerja, memudahkan dalam pengelolaan administrasi dari mulai kelengkapan informasi, kecepatan akses hingga kemudahan dalam operasional sistem tersebut dan meminimalisir resiko yang ditimbulkan (Wijayanto et al., 2018).

1.2 Tinjauan Pustaka

Banyak sekali penelitian yang membahas tentang sistem informasi pembayaran. Setiap instansi dari mulai tingkat SD hingga perguruan tinggi memerlukan sistem tersebut dalam pengelolaan administrasi. Hal ini selaras dengan tujuan setiap instansi tersebut dalam memberikan pelayanan terhadap para peserta didiknya secara mudah dan juga efektif (Shyam Pangestuti & Wijanarko, 2021). Sistem pengelolaan akan memudahkan dalam pembuatan laporan tanpa harus mencari satu persatu dalam buku besar maka hal tersebut akan menjadi lebih efisien. Penelitian bertujuan untuk mempercepat tahapan yang biasa dilakukan secara manual menjadi lebih cepat dengan sebuah sistem yang terkomputerisasi (Damayanti & Sulistiani, 2017).

Salah satu metode yang tepat untuk melakukan penelitian yang berkualitas dalam mengembangkan sistem informasi adalah menggunakan metode *waterfall*. Metode ini melibatkan beberapa tahapan yang harus dilakukan, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, pembuatan kode program, pengujian program, penerapan, dan pemeliharaan. Analisis kebutuhan merupakan hal yang paling dasar dalam pengembangan sistem, darisini akan dipetakan dari mulai *user* yang menggunakan, pembuatan diagram aktifitas setiap *user*, hingga pembuatan diagram erdnya (Siregar et al., 2021).

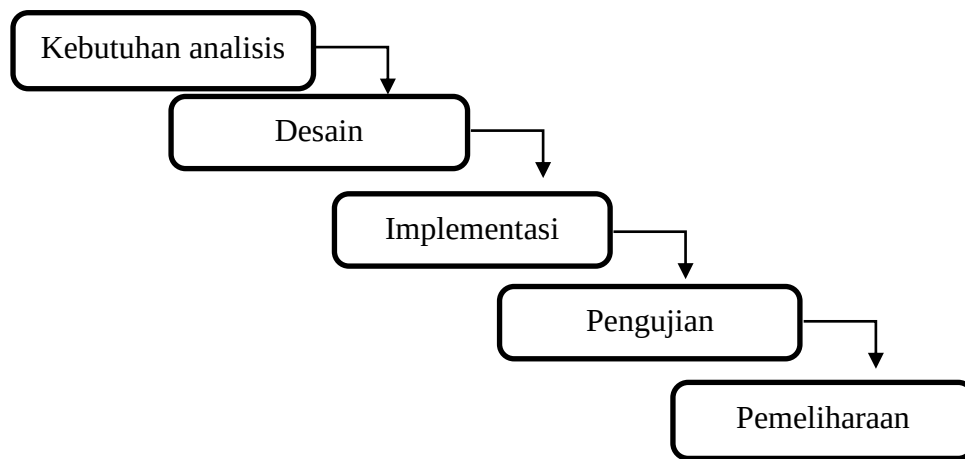
Berdasarkan penelitian sebelumnya, tool yang digunakan dalam pembuatan sistem ini ialah html, css, php dengan bahasa pemrogramannya dan *MySQL* sebagai databasenya. Pengimplementasian ini dilakukan sesuai dengan analisa diawal. Pembuatan database ini berdasarkan diagram erd yang di dalamnya yang memuat sebuah objek(entity) dengan hal-hal yang melekat kepada objek tersebut (atribut) dan relasi antar setiap objeknya (Fathoni & Maryam, 2021).

Untuk menguji sistem ini, peneliti menggunakan metode pengujian blackbox. Metode ini merupakan cara menguji fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal program tersebut. Selain itu, untuk memastikan akurasi sistem, peneliti melakukan pengujian kedua dengan menggunakan SUS(*system usability scale*). Pengguna melakukan pengujian SUS untuk mengevaluasi kinerja sistem dan menentukan apakah sistem tersebut berjalan dengan baik atau tidak. (Indutoro & Sudarmilah, 2022).

2 METODE

Metode SDLC (*software development life cycle*) dapat diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak rekayasa sistem. Terdapat beberapa jenis metode SDLC yang dapat digunakan, namun peneliti akan menggunakan jenis *waterfall*. *Waterfall* merupakan metode

yang sistematis dan juga berurutan. Setiap urutan memiliki rencana kecil dan menurun ke urutan selanjutnya (Al Hasri & Sudarmilah, 2021). Ada lima tahapan dalam SDLC, yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Tahapan metode *waterfall*

2.2 Analisis kebutuhan

Hal yang paling dasar sebelum membuat sebuah *software* adalah menganalisis kebutuhan. Untuk melengkapi kebutuhan sistem yang akan dibangun, peneliti mewawancarai salah satu pihak TU di SMA Islamic Al-Irsyad Boarding School. Hasil dari wawancara tersebut dibagi menjadi dua kategori kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional dari sistem adalah kemampuannya untuk menampilkan tagihan siswa, mencatat pembayaran, mencetak laporan keuangan, dan menginput data siswa. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional sistem ini memerlukan komputer atau laptop dengan minimal spesifikasi RAM 4 GB dan hardisk 250 GB. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem pembayaran adalah *windows*, *xampp*, *vscode* digunakan sebagai sarana untuk menulis program, sementara web *browser* digunakan untuk mengakses halaman web. (Sudarmilah & Wahendra, 2021).

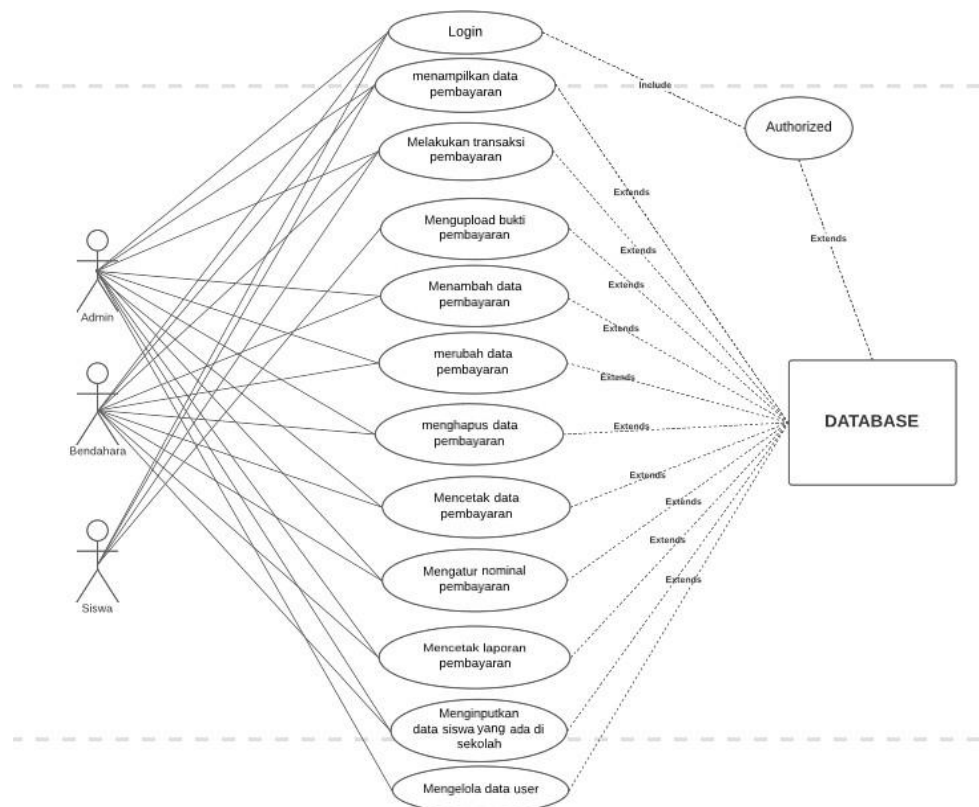
2.3 Desain

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem yang akan dibangun dengan membuat beberapa desain, antara lain usecase, diagram aktivitas, dan entity relationship diagram.

2.3.1 Usecase Diagram

Usecase diagram adalah sebuah representasi visual dari interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram tersebut memberikan penjelasan singkat mengenai pengguna sistem dan fungsi yang dapat mereka akses. *Usecase* diagram

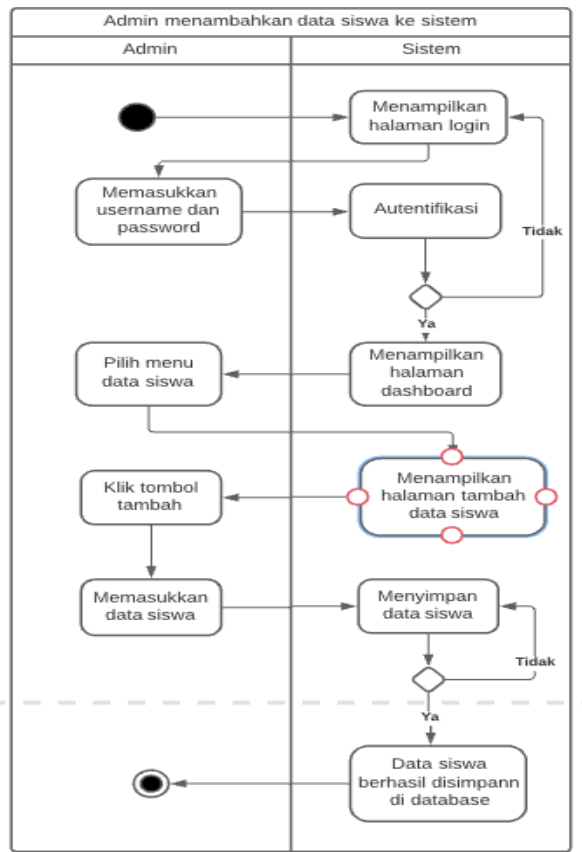
biasanya terdiri dari sebuah aktor dan perilaku terhadap sistem. Dalam pengembangan sistem pembayaran di sekolah, terdapat 3 aktor yang terlibat, yaitu admin, bendahara, dan siswa. Setiap pengguna sistem memiliki perbedaan dalam hak akses mereka terhadap sistem. Admin merupakan super user yang mana dapat melakukan semua perilaku yang ada pada sistem. Bendahara memiliki hak akses meliputi *login*, CRUD (*create, read, update, delete*) data pembayaran, mencetak laporan pembayaran, menginput data siswa yang ada di sekolah dan membuat laporan dari setiap kelasnya. Sedangkan siswa hanya dapat *login*, melihat data tagihan sekolah, membayar SPP dan mengupload bukti pembayaran.



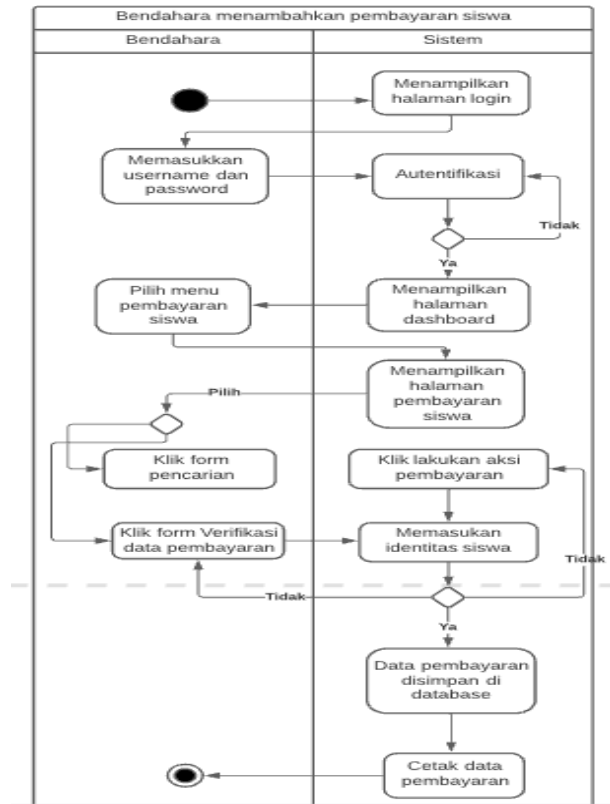
Gambar 2. Usecase diagram sistem pembayaran spp smas islamic al-irsyad boarding school

2.3.2 Activity Diagram

Diagram aktifitas merupakan suatu diagram yang menunjukkan alur atau urutan kegiatan (proses, logika) yang dilakukan oleh aktor dalam sistem. Sebelum melakukan pengolahan data, setiap aktor harus login terlebih dahulu. Sebagai contoh, apabila admin ingin menambahkan informasi siswa ke dalam sistem, maka perlu dilakukan login terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan di dalam sistem, hal ini dapat dilihat pada gambar 3. (Gunanto & Sudarmilah, 2020). Sementara itu, aktivitas bendahara dalam melakukan proses CRUD (*create, read, update, delete*) pembayaran siswa dapat dilihat pada gambar 4.



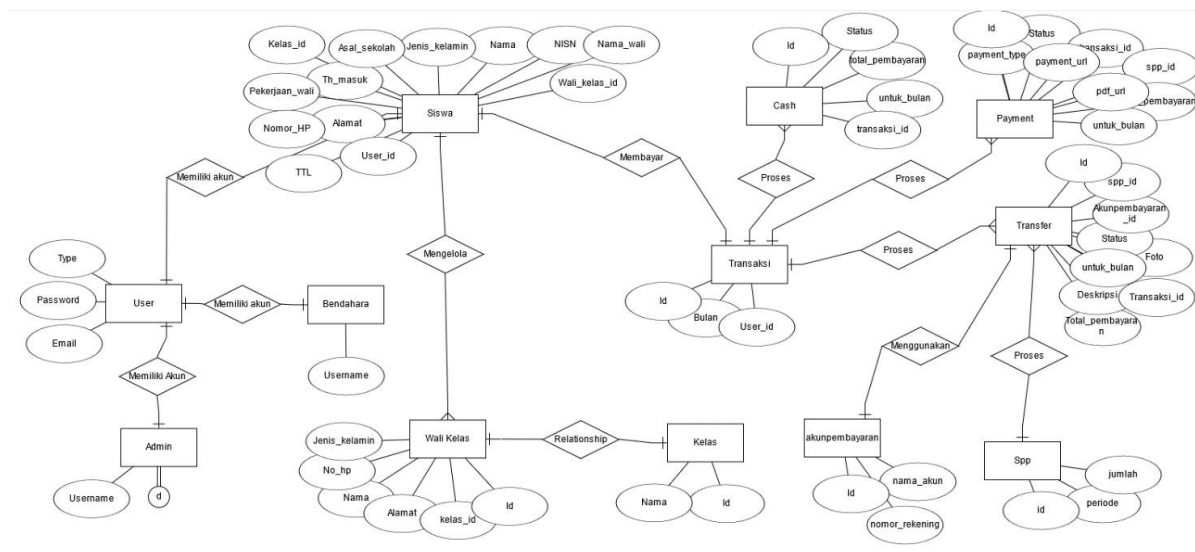
Gambar 3. Diagram aktivitas admin



Gambar 4. Diagram aktivitas bendahara

2.3.3 Rancangan Database

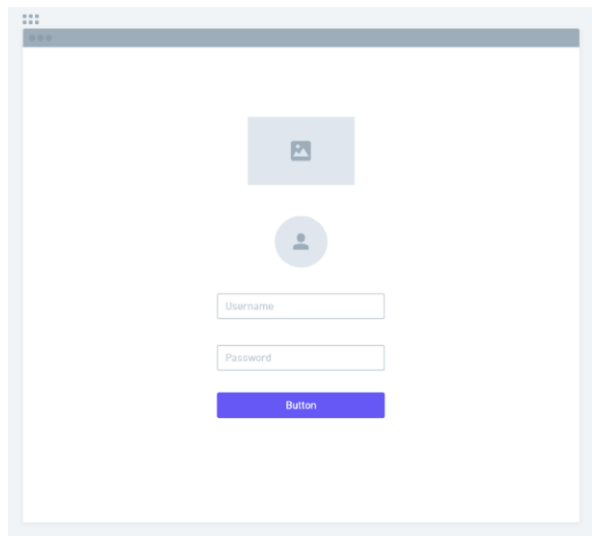
Database merupakan tempat penyimpanan data yang digunakan oleh sistem. Penyimpanan dilakukan dalam sebuah tabel berisikan baris dan kolom. Setiap tabel saling memiliki relasi antar satu dengan tabel lain yang dinotasikan sebagai *foreign key* agar memudahkan dalam mendapatkan informasi secara utuh (Kusuma et al., 2021). Database yang ada di sistem informasi pembayaran spp sekolah terdiri dari tabel *user*, transaksi, kelas, transaksi pembayaran dan tabel tagihan. Rancangan database dan hubungan antar tabel dapat dilihat gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

2.3.4 Wireframe

Kerangka dasar sebelum membuat *user interface* dapat dirancang menggunakan *wireframe*. Tool ini memudahkan untuk menghubungkan struktur konseptual dengan visualisasi dalam sebuah sistem informasi (Indutoro & Sudarmilah, 2022). Sistem informasi pembayaran spp memiliki berbagai halaman dalam rancangan antarmukanya, diantaranya halaman *login* dan halaman utama. Halaman *login* sendiri berisikan inputan *form* dan juga *button* yang diilustrasikan pada gambar 6, sedangkan halaman *dashboard* memiliki beberapa bagian yaitu *header*, *sidebar*, halaman konten dan *footer* yang diilustrasi pada gambar 7.



Gambar 6. Halaman *login*



Gambar 7. Halaman utama

2.4 Implementasi

Sistem pembayaran dirancang berdasarkan analisis kebutuhan yang telah ditentukan dan desain yang telah disusun. Dalam implementasinya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman php dan *framework laravel* yang menerapkan konsep MVC (*model, view, controller*) serta *MySQL* sebagai manajemen database (Melliana & Nurgiyatna, 2021). Beberapa *tool* pendukung pengembangan sistem yang digunakan antara lain *windows 10* sebagai sistem operasi, *vs code* sebagai sarana penulisan kode program, dan *mozilla firefox browser* untuk menjalankan sistem

2.5 Pengujian

Setelah seluruh sistem selesai dibangun, tahapan pengujian dilakukan untuk memeriksa setiap fitur pada sistem berfungsi dengan baik atau terdapat kesalahan pada bagian tertentu. Metode pengujian pada sistem menggunakan *black box* dan menggunakan SUS (*system usability scale*) untuk mengevaluasi pengalaman pengguna (Kusuma dkk., 2021).

2.6 Pemeliharaan

Tahapan terakhir dalam merancang bangun sebuah sistem adalah dengan melakukan pemeliharaan. Proses ini bertujuan untuk menjaga sistem agar senantiasa optimal dan dapat berjalandalam kurun waktu tertentu. Setelah sistem berfungsi, diharapkan dapat membantu administrasi dan pengambilan keputusan di sekolah.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

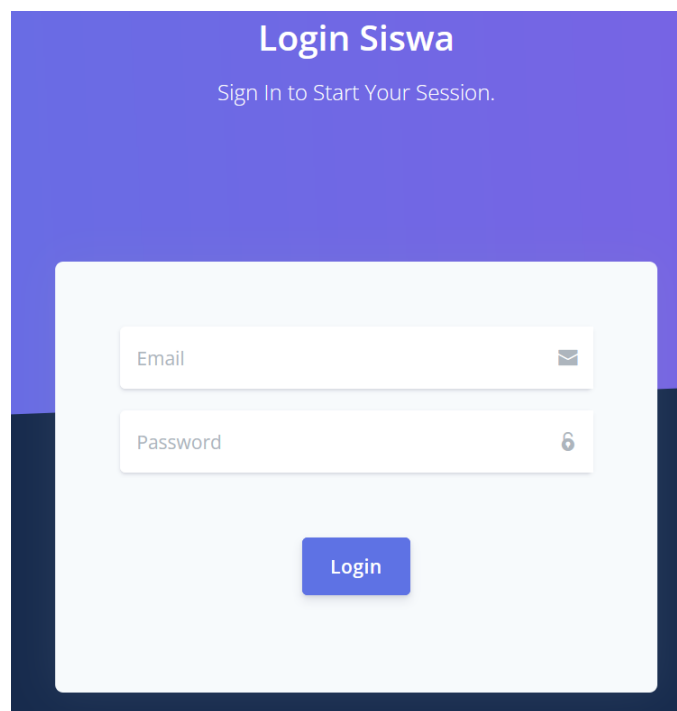
3.1 Hasil

Sistem informasi pembayaran SPP memuat tiga tipe pengguna, yaitu admin, bendahara, dan siswa, yang memiliki hak akses yang berbeda-beda. Sistem ini juga memiliki fitur CRUD

(*create, read, update, delete*) untuk mengelola data, fasilitas *upload transfer* pembayaran, dan metode pembayaran melalui *payment gateway*.

3.1.1 Halaman *Login*

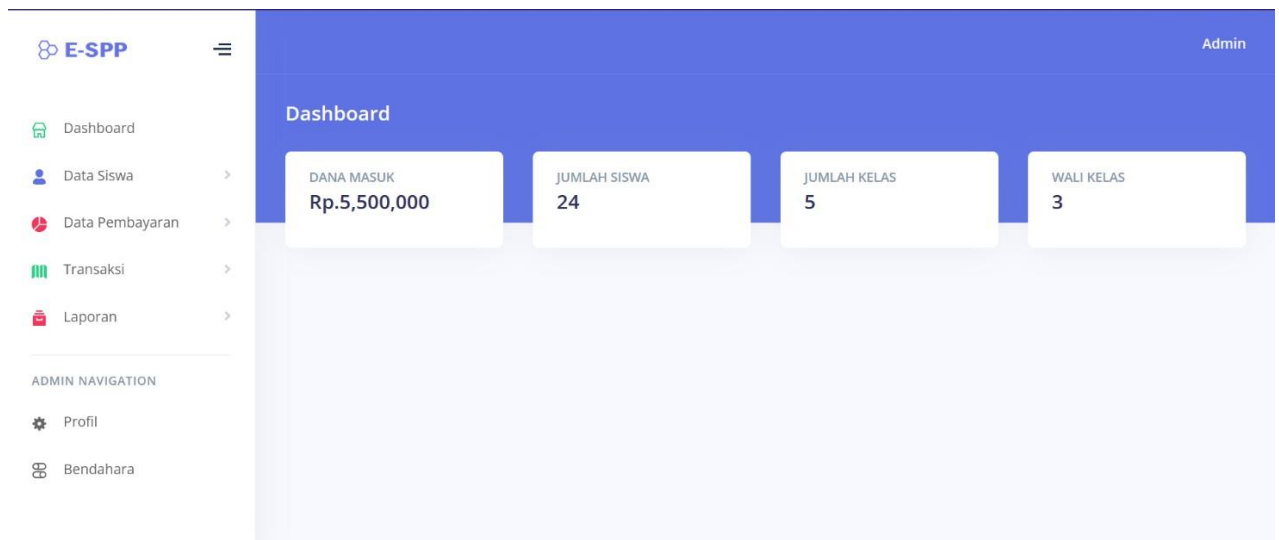
Untuk mengakses sistem informasi pembayaran SPP, pengguna harus login terlebih dahulu melalui halaman login dengan menggunakan username dan password yang sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Sistem akan memverifikasi data pengguna yang dimasukkan, dan jika sesuai maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya. Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman *login*

3.1.2 Halaman *Dashboard Admin*

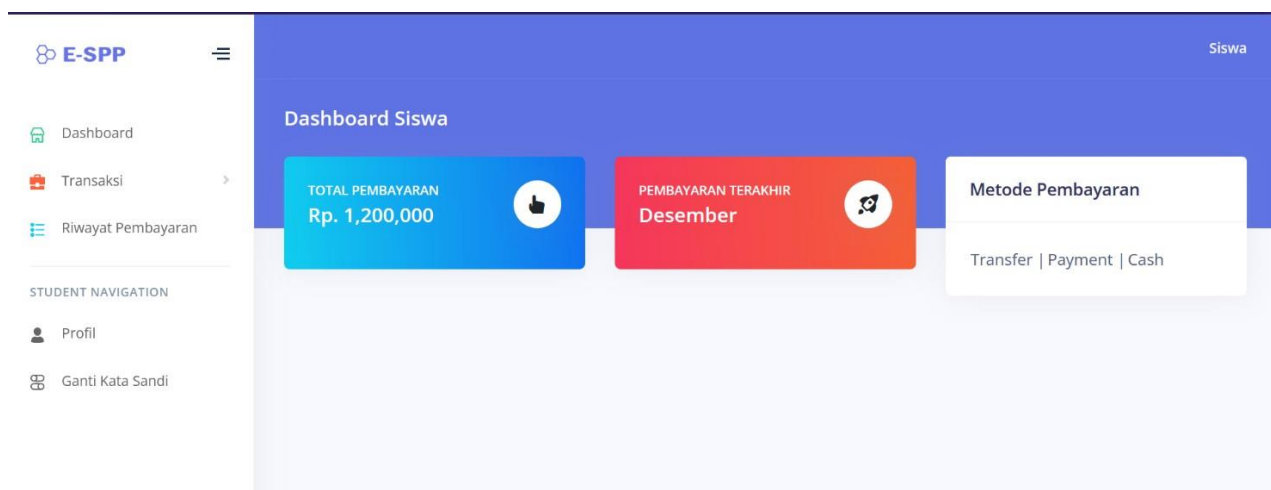
Menu-menu yang tersedia pada halaman admin meliputi dashboard sebagai tampilan awal, data siswa yang berisi informasi mengenai siswa sekolah, data pembayaran yang berisi informasi mengenai SPP yang harus dibayarkan, transaksi untuk melakukan proses pembayaran SPP, laporan untuk merekap data siswa yang sudah melakukan transaksi, dan bendahara yang berisi data profil bendahara. Data siswa berisi menu *profile* siswa, kelas siswa dan wali kelas. Data pembayaran berisi menu spp dan akun pembayaran sekolah. Transaksi berisi menu *transfer, payment, cash* dan riwayat transaksi. Laporan berisi menu siswa dan kelas. Hak akses tertinggi di dalam sistem dimiliki oleh admin, yang memungkinkan mereka untuk mengakses semua fitur yang tersedia. Halaman utama admin adalah dashboard dan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman *dashboard* admin

3.1.3 Halaman *Dashboard* Siswa

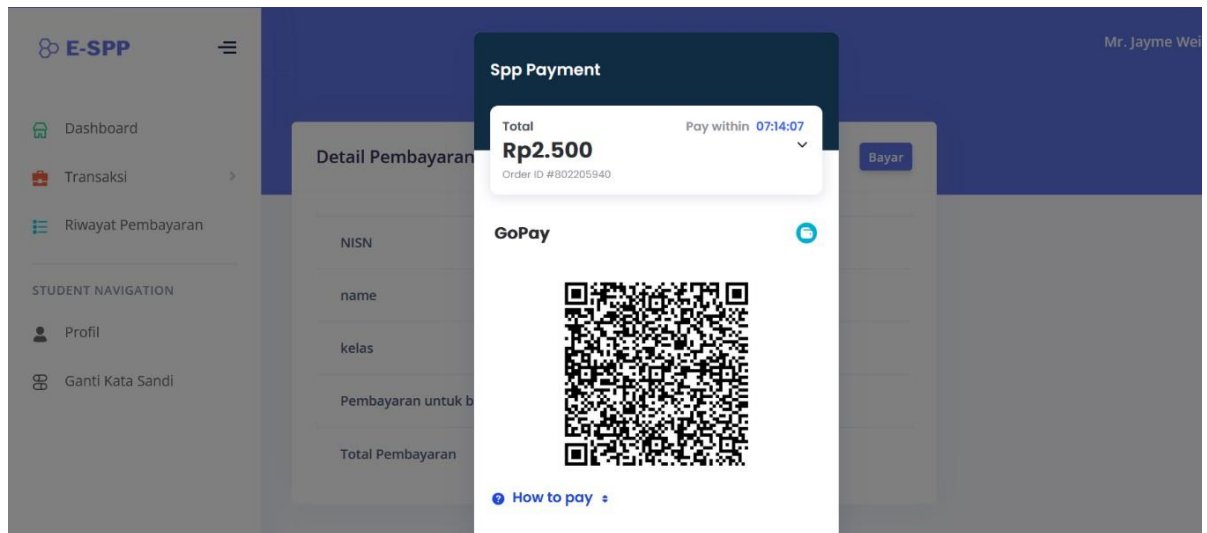
Beberapa menu yang tersedia pada halaman siswa meliputi dashboard sebagai halaman utama siswa, menu profiletransaksi dan riwayat pembayaran. *Profile* berisi data pribadi siswa. Menu transaksi berisi data *transfer*, *payment* dan *cash*. Riwayat pembayaran berisi riwayat spp yang telah dibayarkan oleh siswa ke pihak sekolah. Halaman siswa ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman *dashboard* siswa

3.1.4 Halaman Transaksi *Payment*

Halaman transaksi *payment* merupakan halaman yang diintegrasikan dengan pihak ketiga dalam memproses pembayaran spp sekolah. Halaman transaksi *payment* ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman transaksi *payment*

3.2 Pengujian

3.2.1 Pengujian *Blackbox*

Pengujian blackbox adalah jenis pengujian fungsional perangkat lunak yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal perangkat lunak. Hasil pengujian yang diperoleh melalui metode pengujian blackbox terdokumentasikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian *blackbox*

Pengujian	Bagian Pengujian	Input	Proses	Output	Status
<i>Login</i>	Membuka halaman <i>login</i>	Melakukan input <i>username</i> , <i>password</i>	Memverifikasi <i>username</i> , <i>password</i> dan mengidentifikasi <i>role</i> yang digunakan	Jika <i>login</i> berhasil, pengguna akan menuju ke halaman <i>dashboard</i> . Namun, jika <i>login</i> tidak berhasil, pengguna akan selalu berada di halaman <i>login</i>	Valid

Data Siswa	<i>Profile</i>	Mengakses halaman siswa dan mengoperasikan penambahan/perubahan/penghapusan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Apabila tidak berhasil maka tetap di halaman <i>profile</i>	Valid
Data Siswa	Kelas	Mengakses halaman kelas dan mengoperasikan penambahan/pengubahan/penghapusan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman kelas	Valid
Data Siswa	Wali kelas	Mengakses halaman wali kelas dan mengoperasikan penambahan/pengubahan/penghapusan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman wali kelas	Valid
Data Pembayaran	Spp Sekolah	Mengakses halaman spp sekolah dan mengoperasikan penambahan/pengubahan/penghapusan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman spp sekolah	Valid

Data pembayar an	Akun pembayar an sekolah	Mengakses halaman akun pembayaran sekolah dan mengoperasikan penambahan / pengubahan/ penghapusan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman akun pembayaran sekolah	valid
Transaksi	<i>Transfer</i>	Mengakses halaman transfer dan mengoperasikan penambahan data	Data yang selesai dimodifikasi akan tersimpan di <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman <i>transfer</i>	Valid
Transaksi	<i>Payment</i>	Mengkases halaman <i>payment</i> dan mengoperasikan penambahan data	Data berhasil ditambah akan tersimpan di <i>database</i>	Jika berhasil, pengguna akan kembali ke halaman <i>dashboard</i> . Namun, jika terjadi kegagalan, pengguna akan tetap berada di halaman pembayaran (<i>payment</i>)	Valid
Transaksi	<i>Cash</i>	Mengakses halaman <i>Cash</i> dan mengoperasikan penambahan data	Data berhasil ditambah akan tersimpan di <i>database</i>	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman <i>cash</i>	Valid

Transaksi	Riwayat transaksi <i>transfer</i>	Menampilkan semua transaksi siswa yang melakukan pembayaran dengan transaksi <i>transfer</i>	Mengambil /mengunduh data riwayat transaksi <i>transfer</i> yang telah disimpan di <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika tidak maka data tidak akan muncul	Valid
Transaksi	Riwayat transaksi <i>payment</i>	Menampilkan semua transaksi siswa yang melakukan pembayaran dengan transaksi <i>payment</i>	Mengambil /mengunduh data riwayat transaksi <i>payment</i> yang telah disimpan di <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika tidak maka data tidak akan muncul	Valid
Transaksi	Riwayat transaksi <i>cash</i>	Menampilkan semua transaksi siswa yang melakukan pembayaran dengan transaksi <i>cash</i>	Mengambil /mengunduh data riwayat transaksi <i>cash</i> yang telah disimpan di <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika tidak maka data tidak akan muncul	Valid
Laporan	Siswa	Menampilkan halaman laporan siswa dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yang telah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid
Laporan	Kelas X	Menampilkan halaman laporan kelas X dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yang telah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid

Laporan	Kelas XI IPA	Menampilkan halaman laporan kelas XI IPA dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yangtelah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid
Laporan	Kelas XI IPS	Menampilkan halaman laporan kelas XI IPS dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yangtelah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid
Laporan	Kelas XII IPA	Menampilkan halaman laporan kelas XII IPA dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yangtelah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid
Laporan	Kelas XII IPA	Menampilkan halaman laporan kelas XII IPS dan mengambil data	Mengambil /mengunduh data yangtelah disimpan dari <i>database</i>	Jika berhasil maka data akan ditampilkan. Jika gagal data tidak akan muncul	Valid
<i>Profile</i>	<i>Profile</i> siswa	Menampilkan halaman siswa <i>profile</i>	Data yang sudah dimodifikasi akan tersimpan dalam <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman <i>profile</i> siswa	Valid

<i>Password</i>	Ubah <i>password</i> siswa	Menampilkan halaman ubah <i>password</i>	Data yang sudah dimodifikasi akan tersimpan dalam <i>database</i> .	Jika berhasil maka muncul <i>pop up</i> hijau. Jika tidak maka tetap di halaman <i>profile</i> siswa	Valid
<i>Logout</i>	Mengkases menu <i>logout</i>	Mengklik tombol logout	Keluar dari sistem dan menghapus <i>session</i>	Jika berhasil <i>logout</i> maka di arahkan kehalaman login. Apabila gagal tidak keluar dari sistem	Valid

3.2.2 Pengujian *System Usability Scale*

System usability scale merupakan pengujian yang diproses oleh pengguna dengan hasil dokumen uji yang digunakan sebagai bukti dan standar kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai dengan fungsinya dan spesifikasinya. Uji coba dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan kepada 15 responden. Penilaian dalam pengujian ini dibagi menjadi 5 kategori, yaitu Sangat Setuju skor = 5, Setuju skor = 4, Ragu skor = 3, Tidak Setuju skor = 2, dan Sangat Tidak Setuju skor = 1. Instrumen untuk pengujian *usability testing* ditunjukkan pada tabel 2

Tabel 2. Instrumen SUS

Kode	Daftar pertanyaan
P1	Saya merasa akan menggunakan sistem ini kembali
P2	Penggunaan sistem ini terasa sulit bagi saya
P3	Saya merasa bahwa menggunakan sistem ini mudah
P4	Saya memerlukan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
P5	Saya merasa bahwa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan baik
P6	Saya merasa ada ketidakkonsistenan pada sistem ini
P7	Saya merasa orang lain dapat dengan mudah memahami cara penggunaan sistem ini
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan
P9	Saya merasa tidak mengalami hambatan saat menggunakan sistem ini.

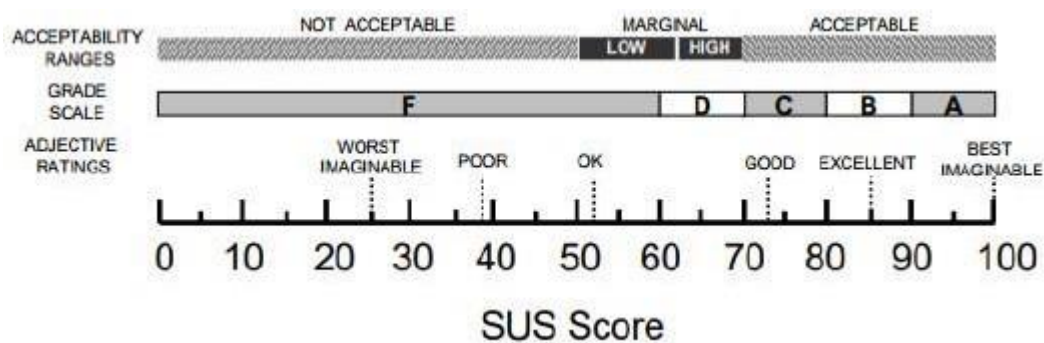
Perhitungan yang dilakukan untuk mencari nilai rata-rata yang diperoleh dari penilaian responden mengenai sistem menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan : $\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = jumlah responden

Penilaian dalam tahap uji *system usability scale* ini mencakup tiga klasifikasi yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Penilaian SUS score ini ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Penilaian *System usability scale*

Adapun hasil penilaian dari setiap responden yang telah diolah ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil *usability testing*

Res	Score Akhir										Jumlah	Nilai
(Jumlah x 2,5)												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	36	90
2	4	3	4	2	3	1	4	3	3	1	28	70
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
4	1	4	4	3	4	3	3	4	1	4	31	77,5
5	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	31	77,5
6	3	3	4	1	3	2	3	3	2	1	25	62,5
7	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	26	65
8	3	3	3	1	4	3	3	4	4	1	29	72,5

9	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	37	92,5
10	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	30	75
11	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	23	57,5
12	3	2	2	4	3	4	4	3	3	3	31	77,5
13	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	80
14	4	3	3	1	1	1	3	3	3	1	23	57,5
15	1	4	4	4	4	3	3	4	4	3	34	85
Total											1090 : 15	
Rata – rata											72,66666667	
Klasifikasi											Baik	

Tabel 3 menampilkan hasil perhitungan dari pengujian *System Usability Scale* (SUS) yang menunjukkan nilai rata-rata sebesar 72,67. Dengan mengacu pada Gambar 12, Sistem dapat memenuhi kebutuhan instansi dan dinilai baik dalam memproses pembayaran SPP sekolah.

4. PENUTUP

Berdasarkan pengujian *blackbox*, sistem informasi pembayaran SPP di SMA Islamic Al-Irsyad Boarding School menunjukkan kinerja yang baik. Selain itu, hasil pengujian SUS yang dilakukan pada 15 responden menunjukkan rata-rata nilai sebesar 72,67, yang mengindikasikan bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem mencakup tiga jenis pengguna yaitu admin, bendahara, dan siswa. Sistem memberikan kemudahan bagi bendahara dalam merekap laporan pembayaran spp secara efisien. Sistem pembayaranspp dilengkapi dengan berbagai macam fitur pembayaran dari mulai cash hingga e- wallet yang dapat memudahkan siswa dalam bertransaksi. Peneliti menyarankan untuk pengembangan sistem selanjutnya, yaitu menambahkan fitur notifikasi kepada wali siswa setelah siswa melakukan pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. <https://doi.org/10.30812/MATRIK.V20I2.1056>
- Damayanti, D., & Sulistiani, H. (2017). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Pada SD Ar- Raudah Bandar Lampung. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 25–29.

<https://doi.org/10.33365/JTI.V11I2.23>

- Elly, M. N., & Hati, K. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Penunjang Pendidikan (SPP) Santri Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Tangerang. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 20(2), 157–166. <https://doi.org/10.31599/JKI.V20I2.121>
- Erico, R., Ramadhana, D., & Fatmawati, A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Keuangan Di Pondok Pesantren Adh-Dhuha. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 93–99. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2020.1.2.20>
- Fathoni, W. N., & Maryam, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Dawungan Kecamatan Masaran Kabupaten Sragen). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(5), 199–208. <https://doi.org/10.52436/1.JPTI.38>
- Gunanto, A., & Sudarmilah, E. (2020). Pengembangan Website E-Arsip di Kantor Kelurahan Pabelan. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 90–96. <https://doi.org/10.23917/EMITOR.V20I02.10976>
- Herlita, Y., Sari, A. O., & Zuraidah, E. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada SMA Fajrul Islam Jakarta*.
- Indutoro, S. A., & Sudarmilah, E. (2022). Web-Based Academic Information System of Yapi Sunni Tegalgondo Islamic Boarding School Using Waterfall Method To Manage Students Academic Data. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(1), 49–59. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2022.3.1.127>
- Kusuma, D. A., Setyawati, E., & Sasmito, M. (2021). Sistem Informasi Pencatatan dan Pembayaran SPP Metode *Payment Gateway* Midtrans Berbasis Website Pada SMK YPT 1 Purbalingga. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering*, 1(2), 114–125. <https://doi.org/10.34007/INCODING.V2I1.134>
- Melliana, A. I., & Nurgiyatna, N. (2021). Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(4), 141–149. <https://doi.org/10.52436/1.JPTI.29>
- Shyam Pangestuti, A., & Wijanarko, R. (2021). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 110–117. <https://doi.org/10.36499/JINRPL.V3I2.4603>
- Siregar, M. H., Harahap, S. Z., Munandar, M. H., Masrizal, Nasution, A. P., & Triyanto, Y. (2021). Web-Based School *Payment* Information System for Public High School 2 Kampung Rakyat. *Jurnal Mantik*, 4(4), 2411–2415. <https://doi.org/10.35335/MANTIK.VOL4.2021.1171.PP2411-2415>
- Sudarmilah, E., & Wahendra, A. P. (2021). Educational Practices and Management Information System in Managing Driving School on Website-Based GTC. *Cilt*, 27(2), 1085–1097.
- Wijayanto, D. P., Riyantomo, A., Nugroho, D., Budiyanto, E., Tengah, J. M., & Semarang,

S. (2018). Rancang Bangun Sistem Infomasi Administrasi Keuangan Berbasis Web Pada SMK Nu Ungaran. *Majalah Ilmiah MOMENTUM*, 14(2), 83–91. <https://doi.org/10.36499/JIM.V14I2.2520>