

Sistem Informasi Pengelolaan Pembayaran SPP Pada Sekolah Menengah Atas Berbasis SMS Gateway

Desi Susilawati¹, Yusti Farlina², Tya Septiani Nurfauzia Koeswara³

^{1,2,3} Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹desi.dlu@bsi.ac.id, ²yusti.yfa@bsi.ac.id, ³tya.tsf@bsi.ac.id

Abstrak

Kegiatan administrasi mengacu pada fungsi manajemen keuangan yang mengarah ke proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan dalam proses pengelolaan keuangan. Proses pencatatan secara manual yang dicatat pada buku besar dapat mengakibatkan proses pembayaran dan pencarian data pembayaran SPP siswa membutuhkan waktu yang lama, resiko kehilangan data sangat tinggi, dan kesulitan dalam proses pembuatan laporan keuangan pembayaran SPP. Pembayaran SPP yang dilakukan oleh siswa terkadang tidak dibayarkan kepada bagian tata usaha, sehingga perlu adanya notifikasi kepada orang tua agar menjadi pengingat bagi siswa dan orang tua. Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan model prototype. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis website dibuat agar memudahkan bagian admin dalam proses pengecekan siswa-siswi yang sudah melakukan pembayaran SPP maupun belum melakukan pembayaran SPP serta ditambahkan dengan fitur sms gateway yang bertujuan untuk pengingat bagi orangtua maupun siswa yang belum melakukan pembayaran SPP secara tepat waktu agar menghindari tunggakan dalam pembayaran SPP.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran SPP, SMS Gateway.

Abstract

Administrative activities refer to the financial management function that leads to the process of planning, organizing, directing, and supervising the financial management process. The manual recording process that is recorded in the ledger can result in the payment process and searching for student tuition payment data takes a long time, the risk of data loss is very high, and difficulties in the process of making financial statements for tuition payments. Tuition payments made by students are sometimes not paid to the administrative section, so there needs to be a notification to parents so that it becomes a reminder for students and parents. The system development model used in this research is the prototype model. The website-based tuition payment management system was created to make it easier for the admin section in the process of checking students who have made tuition payments or have not made tuition payments and are added with an sms gateway feature which aims to remind parents and students who have not made tuition payments on time so that avoid arrears in tuition payments.

Keywords: Information System, SPP Payment, SMS Gateway.

1. Pendahuluan

SPP merupakan kependekan dari Sumbangan Pembinaan Pendidikan. Penggunaan dari pembayaran SPP yang berasal dari setiap siswa akan digunakan untuk beberapa kebutuhan sekolah yang bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan fasilitas yang telah ada pada sekolah tersebut (Junaidi & Munawar, 2015). Proses pencatatan secara manual yang dicatat pada buku besar dapat

mengakibatkan proses pembayaran yang memerlukan waktu lama, resiko kehilangan data sangat tinggi, dan kesulitan dalam proses pembuatan laporan keuangan (Ubbaidillah & Evayani, 2020). Selain itu, proses pencatatan yang masih bersifat manual membuat bagian staf tata usaha mengalami kesulitan dalam proses pencarian data siswa yang sudah membayar atau belum melakukan pembayaran uang SPP (Melfiani & Hidayatullah, 2020). Kesalahan-kesalahan

dengan masih menerapkan sistem manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data dan memakan waktu yang lama (Syabaniah dkk., 2020)

Penerapan sistem yang terkomputerisasi membantu dan mempermudah dalam proses pelayanan pembayaran SPP dan membantu pihak sekolah dalam mengelola pendapatan dana dari siswa (Irfan & Mardedi, 2018). Sistem ini juga membantu proses perekapan hasil pembayaran SPP dari siswa yang sudah registrasi dan yang belum registrasi (Hoiriyah & Raharjo, 2020). Beberapa diantaranya adalah dapat membuat data menjadi akurat, pencarian data yang lebih cepat serta ketetapan dalam pembuatan laporan SPP (Santono & Sedyono, 2019).

Selain itu, dapat mempermudah dalam melihat data administrasi menjadi lebih jelas dan akurat (Muslihudin & Helmiyanto, 2020).

SMS Gateway merupakan salah satu teknologi jaringan telekomunikasi untuk mengirim dan menerima Short Message Service (SMS). Fasilitas yang dimiliki oleh SMS Gateway dapat dimanfaatkan untuk pelayanan data akademik salahsatunya pengingat pembayaran SPP siswa. Pelayanan akademik yang memanfaatkan SMS Gateway akan mempermudah siswa dalam mendapatkan pelayanan secara cepat dan tepat dan dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun (Mayasari, 2019).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilengkapi dengan metode penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data dan model pengembangan sistem.

2.1. Teknik pengumpulan data

Penyusunan penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan pembahasan, maka metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya:

A. Observasi

Observasi ini dilakukan dengan cara datang secara langsung ke Sekolah Menengah Atas. Melakukan pengamatan pada Sekolah Menengah Atas yaitu kepada bagian tata usaha untuk mempelajari sistem yang berkaitan dengan pengelolaan data SPP yang sedang berjalan.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada bagian

tata di Sekolah Menengah Atas. Melakukan tanya jawab mengenai proses sistem berjalan dalam proses pencatatan SPP.

C. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari sumber-sumber literatur yang berkaitan dengan pencatatan SPP. Sumber-sumber studi pustaka diperoleh dengan melihat dari beberapa buku, literature atau referensi, jurnal ilmiah yang berhubungan dengan penelitian.

2.2. Model Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, model pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan model prototype yang terdiri dari tahapan sebagai berikut:

A. Communication

Tahapan ini didapatkan dari gambaran umum sebuah sistem. Gambaran ini didapatkan dari observasi sistem berjalan dan melakukan diskusi serta tanya jawab dengan pihak Sekolah Menengah Atas.

B. Quick Plan

Pada tahap ini, berdasarkan hasil diskusi dengan pihak madrasah, dibuat sebuah perencanaan pengerjaan yang meliputi jadwal pengerjaan dan fitur-fitur apa saja yang akan ditampilkan dalam aplikasi dan harus ada sesuai dengan sistem yang berjalan.

C. Modeling/Quick Design

Pada tahap ini ditentukan perangkat permodelan yang akan digunakan. Diharapkan dapat memiliki dualisme yang mana dapat membangun sistem dan memudahkan pengguna dalam memahami sistem yang dibuat. Permodelan yang dipilih dalam penelitian ini yaitu diagram UML.

D. Construction of prototype

Pada tahap ini, sistem dibuat sesuai model. Untuk back end menggunakan PHP untuk aplikasinya sedangkan untuk databasenya menggunakan MySQL. Untuk front end menggunakan PHP.

E. Deployment/Delivery & Feedback

Pada tahap ini, sistem diinstall untuk diujicoba kemudian digunakan. Untuk sistem operasinya digunakan Windows. Masukan dari pengguna dicatat dan digunakan untuk perbaikan sistem agar makin sesuai dengan kebutuhan para penggunanya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Kebutuhan Software

Pengelolaan pembayaran SPP pada Sekolah Menengah Atas mempunyai analisa kebutuhan yang meliputi tahapan analisis, use case diagram, dan activity diagram.

A. Tahapan Analisis

Pengelolaan pembayaran SPP pada Sekolah Menengah Atas dalam proses tahapan analisis kebutuhan untuk administrator dan analisa kebutuhan untuk siswa (user). Berikut spesifikasi kebutuhan (system requirement) dari sistem pengelolaan pembayaran SPP pada Sekolah Menengah Atas yaitu:

Halaman Administrator:

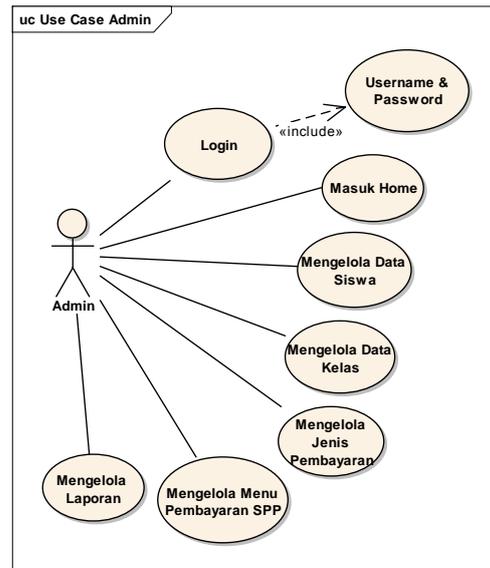
- A1. Admin dapat melakukan login
- A2. Admin dapat masuk Home
- A3. Admin dapat mengelola menu data siswa
- A4. Admin dapat mengelola menu data kelas
- A5. Admin dapat mengelola menu jenis pembayaran
- A6. Admin dapat mengelola menu pembayaran spp
- A7. Admin dapat mengelola menu laporan pembayaran

Halaman User:

- B1. User dapat melakukan login
- B2. User dapat melihat status pembayaran

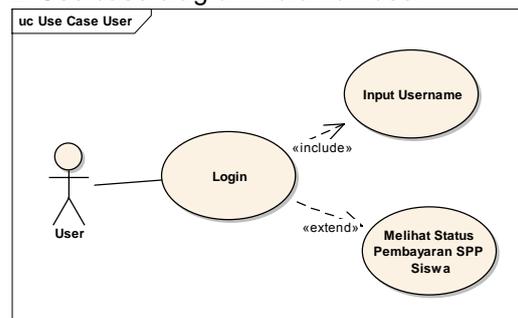
B. Use Case Diagram

1. Use case diagram halaman admin



Gambar 1 Use Case Diagram Halaman Admin

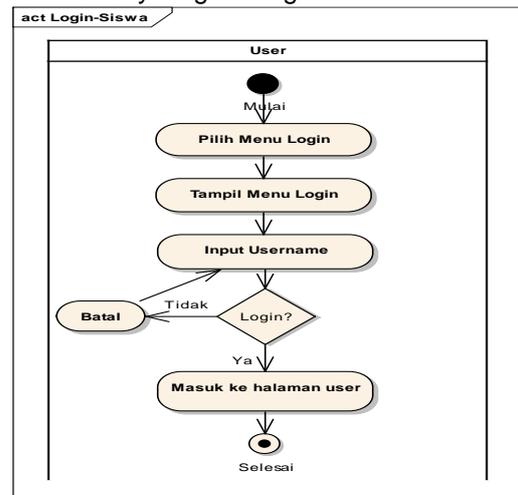
2. Use case diagram halaman user



Gambar 2. Use Case Diagram Halaman User

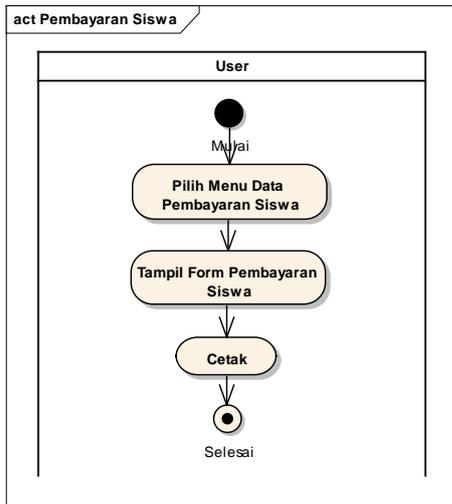
C. Activity Diagram

1. Activity diagram login siswa



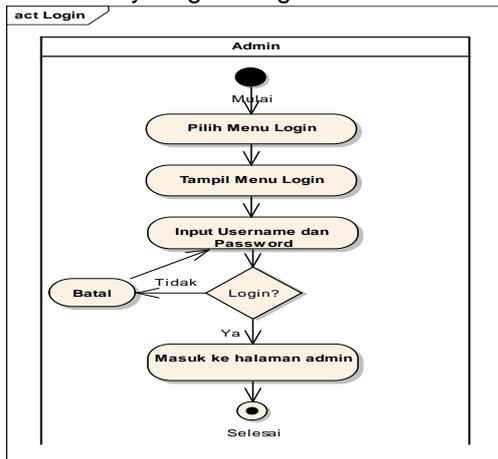
Gambar 3 Activity diagram login siswa

2. Activity Diagram halaman pembayaran siswa



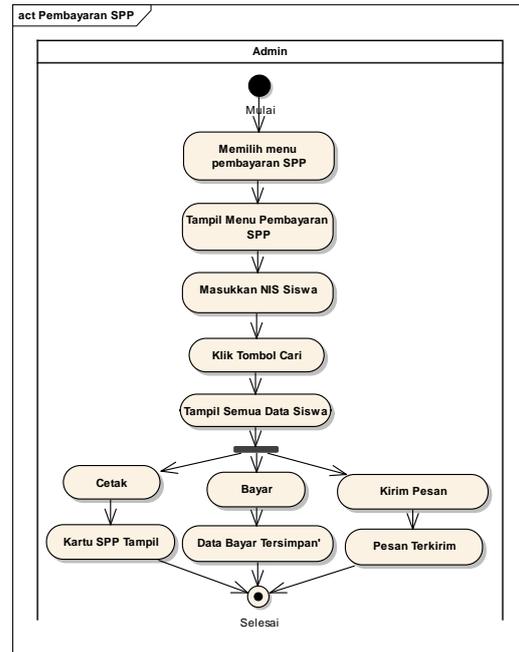
Gambar 4 Activity Diagram halaman pembayaran siswa

3. Activity diagram login admin



Gambar 5. Activity diagram login admin

4. Activity Diagram halaman pembayaran SPP

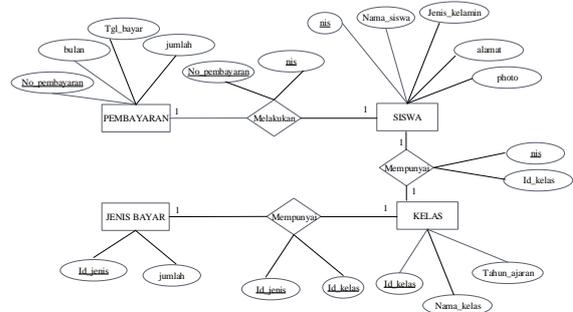


Gambar 6. Activity Diagram halaman laporan pembayaran SPP

3.2. Desain

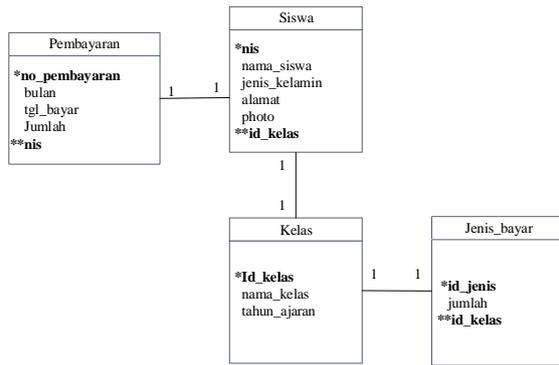
3.2.1. Database

A. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7 ERD (Entity Relationship Diagram)

B. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 8 LRS (Logical Record Structure)

C. Spesifikasi File

Spesifikasi file atau tabel-tabel yang ada dalam proses pengelolaan SPP di MA Lkhwana yang disimpan dalam sebuah database yang akan dijelaskan dalam tabel-tabel berikut, yaitu:

1) Spesifikasi File Pembayaran

Nama : Tabel Pembayaran
 Akronim File : Pembayaran
 Tipe File : File Transaksi
 Akses File : Random
 Record Size : 65 Karakter
 Media File : Harddisk
 Kunci Field : no_pembayaran
 Software : Mysql

Tabel 1.

Spesifikasi File Tabel Pembayaran

No	Elemen Data	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Nomor bayar	No_pembayaran	Varchar	10	Primary key
2	Bulan Bayar	Bulan	Varchar	45	
3	Tanggal bayar	Tgl_bayar	Date		
4	Jumlah Bayar	Jumlah	Double		
5	NIS	Nis	Char	10	Foreign Key

2) Spesifikasi File Siswa

Nama : Tabel Siswa
 Akronim File : Siswa
 Tipe File : File Transaksi
 Akses File : Random
 Record Size : 128 Karakter
 Media File : Harddisk
 Kunci Field : nis
 Software : Mysql

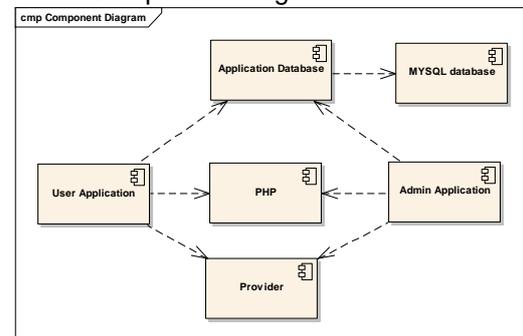
Tabel 2.

Spesifikasi File Tabel Siswa

No	Elemen Data	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	NIS	NIS	Char	10	Primary key
2	Nama Siswa	Nama_siswa	Varchar	50	
3	Jenis Kelamin	Jenis_kelamin	Varchar	15	
4	Alamat siswa	Alamat	Text		
5	Photo Siswa	Photo	Varchar	50	
6	Id Kelas	Id_kelas	Integer	3	Foreign Key

3.2.2. Software Architecture

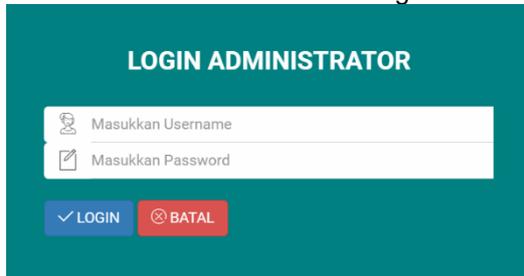
A. Component Diagram



Gambar 9. Component diagram

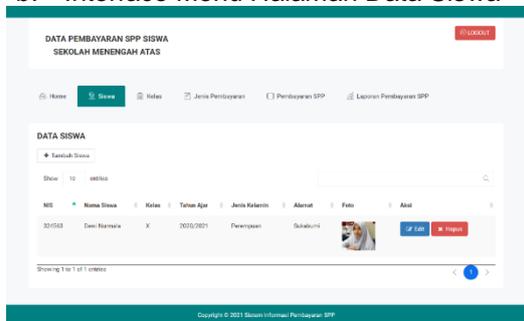
3.3. User Interface

a. Interface Menu Halaman Login Admin



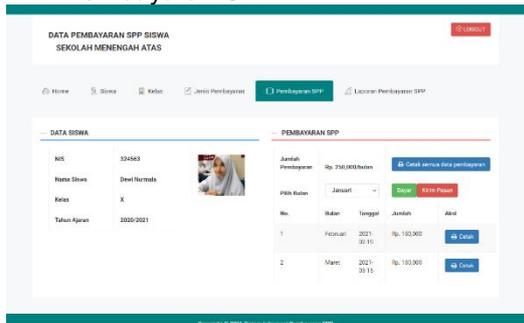
Gambar 10. Interface Menu Halaman Login Admin

b. Interface Menu Halaman Data Siswa



Gambar 11. Interface Menu Halaman Data Siswa

c. Interface Menu Halaman Detail Pembayaran SPP



Gambar 12. Interface Menu Halaman Pembayaran SPP

d. Interface Menu Halaman Login Siswa



Gambar 13. Interface Menu Halaman Login Siswa

e. Interface Menu Halaman Lihat Pembayaran Siswa



Gambar 14. Interface Menu Halaman Lihat Pembayaran Siswa

3.4. Black Box Testing

Table 3. Pengujian Unit Halaman Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	User name dan Password tidak diisi kemudian klik tombol login	User name: (kosong) Password: (Kosong)	Sistem akan menolak akses admin	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengetikkan salah satu dari username	User name: admin (Benar)	Sistem akan menolak akses	Sesuai Harapan	Valid

	dan pass word salah kemu dian klik tomb ol login.	Pass word : 1234 5 (Sal ah)	admi n		
3	Meng etikka n usern ame dan pass word deng an data yang benar kemu dian klik tomb ol login.	User nam e: admi n (Ben ar) Pass word : admi n (Ben ar)	Siste m akan men erim a akse s login dan mas uk ke lama n admi n	Ses uai Har apa n	Valid

3.5. Spesifikasi Hardware dan Software

A. Spesifikasi Hardware

1) Server

a) CPU Processor AMD A10-5800K, RAM 2,00 GB, Harddisk 550 GB

b) Mouse

c) Keyboard

d) Monitor dengan resolusi layar minimum 1028x768

e) Koneksi internet dengan kecepatan 2Mbps

2) Client

a) CPU Processor AMD Sempron 3850, RAM 2,00, Harddisk 450 GB

b) Mouse

c) Keyboard

d) Monitor dengan resolusi layar minimum 1024x768

e) Koneksi internet dengan kecepatan 1 Mbps

B. Spesifikasi Software

1) Server

a) Sistem operasi yang umum digunakan seperti Microsoft Windows 7

b) Aplikasi bundle web server seperti XAMPP, WampServer, php2triad

c) Aplikasi web seperti Mozilla Firefox, Opera, Internet Explore, Google Chrome.

2) Client

a) Sistem operasi yang diumumkan seperti Microsoft Windows

b) Aplikasi web browser seperti Mozilla Firework, Opera, Internet Explore, Google Chrome.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dari bab sebelumnya, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pengelolaan pembayaran SPP, maka dari itu dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis website menggunakan notifikasi sms gateway dibuat agar memudahkan bagian admin dalam proses pencatatan pembayaran SPP.
2. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis website menggunakan notifikasi sms gateway dibuat agar memudahkan bagian admin dalam proses pengecekan siswa-siswi yang melakukan pembayaran SPP maupun belum melakukan pembayaran.
3. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis website menggunakan notifikasi sms gateway dibuat agar memudahkan bagian admin dalam proses pembuatan laporan pembayarn SPP.
4. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis website dibuat agar memudahkan siswa dalam proses pengecekan status pembayaran SPP.
5. Sistem pengelolaan pembayaran SPP berbasis sms gateway dibuat agar memudahkan bagian admin dalam memberikan informasi pembayaran SPP kepada siswa-siswi.

Referensi

- Hoiriyah, & Raharjo, M. R. (2020). Sistem Informasi Monitoring Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Website Pada MTS Al Ikhwan Bajarmasin. *Jurnal Ilmiah Technologia*, 11(1), 46–50.
- Irfan, P., & Mardedi, L. Z. A. (2018). Sistem Informasi Pembayaran Komponen Pendidikan Berbasis Website Pada Stmik Bumigora Mataram. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(3), 315–322.

- <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i3.372.315-322>
- Junaidi, J., Roji, A., & Munawar, K. (2015). Konsep Otomatisasi Sistem Pembayaran SPP Online Untuk Mengurangi Tingkat Keterlambatan. *Proceedings Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I)*.
- Mayasari, R. (2019). Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis SMS Gateway menggunakan Trigger pada Database. *Systematics*, 1(1), 44-57.
- Melfiani, E., Andriani, T., & Hidayatullah, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada SMAK ST. Gregorius Sumbawa Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik Dan Sains*, 8(1), 49–53.
<https://doi.org/10.35959/jik.v8i1.173>
- Muslihudin, M., & Helmiyanto. (2020). Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android Di Madrasah Aliyah Walisongo Lampung Tengah. *Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA)*, 03(01), 68.
- Santono, H., & Sedyono, E. (2019). Implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web, Barcode, dan SMS Gateway. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 255–260.
- Syabaniah, R. N., Riyanto, A., Adawiyah, H. R., & Nuryanti. (2020). Perancangan Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Pada Pondok Pesantren Terpadu Al-Istiqomah, 14(2).
- Ubbaidillah, U., & Evayani, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran Spp Pada Pondok Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 5(4), 560–570.
<https://doi.org/10.24815/jimeka.v5i4.15760>.