

# IMPLEMENTASI METODE *EXTREME PROGRAMMING* DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SMK ERA PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN *PAYMENTS GATEWAY MIDTRANS*

Nurhayati<sup>1\*</sup>, Munawaroh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[hayaatinur98@gmail.com](mailto:hayaatinur98@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00831@unpam.ac.id](mailto:dosen00831@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Pencatatan data pembayaran SPP siswa prosesnya masih secara manual yaitu menggunakan bukti pembayaran kwitansi rangkap tiga yang ditulis oleh kasir menggunakan tulisan tangan serta rekapan nama siswa yang telah membayar pada pengerjaannya membutuhkan waktu yang lama serta ditulis menggunakan tulisan tangan. Banyaknya transaksi SPP dari berbagai siswa jenjang pendidikan SMK yang berbeda setiap hari menyebabkan kasir kesulitan dalam menulis nama serta identitas siswa yang mana pada penulisan kwitansi tersebut ditulis secara manual menggunakan tulisan tangan, hal tersebut menyebabkan pendataan SPP menjadi kurang akurat. Sulitnya bendahara memvalidasi data siswa yang telah membayar SPP dikarenakan tulisan tangan oleh kasir SPP yang kadang kala bendahara kesulitan dalam pembacaan nama anak. Sistem informasi pembayaran SPP memberikan informasi pencatatan secara akurat dan terdokumentasi dengan baik. Sistem informasi pembayaran SPP memudahkan bendahara dalam merekap laporan keuangan. Menurunnya tingkat duplikasi data pada pencatatan laporan pembayaran SPP sehingga tidak memakan waktu atau tidak ada waktu tambahan dalam merekap laporan SPP.

**Kata Kunci** : SPP, Pembayaran, Siswa

**Abstract**– Recording data for student tuition payments is still done manually, namely using proof of payment of triplicate receipts written by the cashier using handwriting and recapitulating the names of students who have paid, the process takes a long time and is written using handwriting. The large number of SPP transactions from various students of different vocational education levels every day caused cashiers to have difficulty writing names and student identities which in writing receipts were written manually using handwriting, this caused SPP data collection to be inaccurate. The difficulty of the treasurer validating the data of students who have paid the tuition fee is due to the handwriting of the tuition cashier, which sometimes the treasurer has difficulty reading the child's name. The SPP payment information system provides accurate and well-documented recording information. The SPP payment information system makes it easier for treasurers to recap financial reports. Reducing the level of data duplication in recording SPP payment reports so that it does not take time or there is no additional time in recapping SPP reports.

**Keywords**: SPP, Payment, Students

## 1. PENDAHULUAN

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Seiring dengan kemajuan jaman, penggunaan teknologi informasi di setiap instansi tidak dapat dihindarkan lagi. Dengan menggunakan teknologi informasi diharapkan dapat memudahkan suatu instansi dalam mencapai tujuannya. Teknologi informasi banyak digunakan untuk pengelolaan pekerjaan karena daya efektivitas dan efisiensinya yang sudah terbukti mampu mempercepat kinerja, kecepatan kinerja pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan atau omset yang masuk, baik secara finansial maupun jaringan(Sa'diyah, 2019).

Perkembangan dan pemanfaatan teknologi informasi terutama dalam pemanfaatan teknologi komputer juga menjadi perhatian dari kalangan pendidikan, khususnya instansi sekolah. Berbagai program sekolah bisa dikembangkan menjadi sistem yang kinerjanya menggunakan perangkat komputer, dan salah satu program tersebut adalah sistem informasi pembayaran sekolah.

SMK Era Pembangunan bergerak dalam bidang pendidikan dibawah naungan Yayasan Era Pembangunan Jaya. SMK Era Pembangunan beridi pada tahun 2004 yang memiliki visi melahirkan

generasi yang inovatif, kreatif, religius, dan akhlakul karimah yang berwawasan luas serta mengabdikan kepada agama, bangsa, dan negara. SMK Era Pembangunan yang memiliki jumlah siswa kurang lebih dari 1000 siswa dan ruang lingkup pekerjaan yang luas. Dimana salah satunya adalah dalam melakukan pembayaran uang SPP. Pada pelaksanaan yang sedang berjalan, dalam pembayaran SPP yang masih menggunakan buku besar untuk mencatat data pembayaran SPP. Sistem ini memiliki masalah sering terjadi kesalahan pada pengumpulan data sehingga membuat laporan tidak dapat terdeteksi dan pengelolaan laporan keuangan SPP di SMK Era Pembangunan masih dilakukan secara manual, yaitu masih melakukan pencatatan laporan pembayaran kedalam sebuah buku keuangan menyebabkan sering tertukarnya data pembayaran SPP siswa. Selain itu juga, mempunyai kendala lain seringnya terjadi duplikasi data sehingga menimbulkan pekerjaan yang tidak efisien dan memakan waktu yang cukup lama dalam memeriksa dan membuat laporan pembayaran SPP.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk merancang suatu aplikasi sistem informasi pembayaran SPP, yang penulis tuangkan dalam bentuk skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI METODE *EXTREME PROGRAMMING* DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SMK ERA PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN *PAYMENTS GATEWAY MIDTRANS*”**.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### 2.1.1 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca buku yang berkaitan dengan penelitian Tugas Akhir, lalu mempelajarinya sehingga penulis dapat mengetahui mengenai langkah dalam membuat Tugas Akhir yang baik dan benar.

#### 2.1.2 Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung ketempat tujuan, sehingga penulis akan mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan. Lokasi observasi yaitu SMK Era Pembangunan.

#### 2.1.3 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara datang langsung ke sekolah dan bertanya kepada kesiswaan yaitu Bapak Pandu Yuda Wardana S.M untuk bertanya tentang hal yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

#### 2.2.1 *Extreme Programming*

Alasan mengapa penulis menggunakan extreme programming yaitu metode ini pada dasarnya diperuntukkan kepada pembangunan perangkat lunak yang kebutuhannya tidak tetap atau selalu berubah-ubah, artinya extreme programming merupakan metode yang bersifat responsive terhadap perubahan, sehingga perubahan kebutuhan akan selalu diterima oleh developer, tidak seperti pada model pengembangan perangkat lunak terstruktur lainnya. Selain berfokus pada coding, extreme programming juga mencakup seluruh aspek pengembangan perangkat lunak seperti perencanaan, desain, dan lain sebagainya.

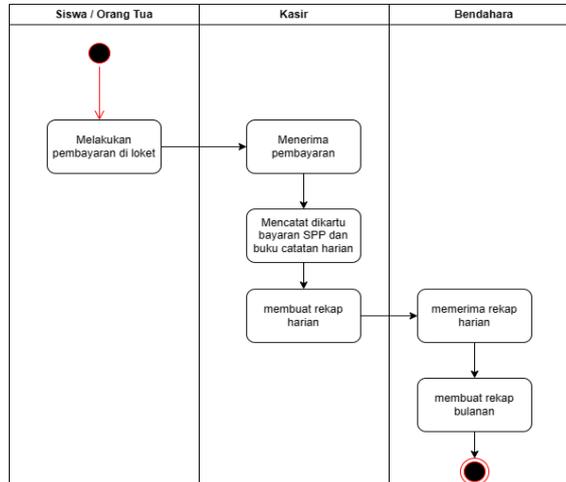
## 3 ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka.

### 3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul dari sistem tersebut.



**Gambar 1.** Analisa Sistem Berjalan

### 3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan adalah suatu sistem baru yang sengaja dirancang untuk melengkapi kekurangan dari sistem yang telah ada. Berikut adalah Analisa sistem usulan pada penelitian ini.

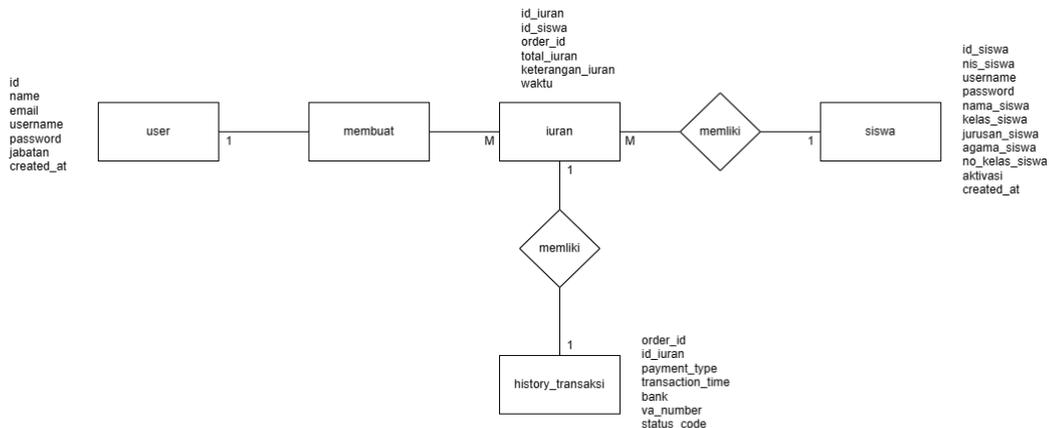
- Admin Dapat melakukan pencatatan atau pembuatan data tagihan spp untuk semua siswa.
- Bendahara dalam melakukan pencetakan data laporan bulanan.
- Siswa atau orang tua dapat melakukan pembayaran secara *online*.

### 3.2 Perancangan Basis Data

Tujuan Perancangan Database untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya. memudahkan pengertian struktur informasi

#### 3.2.1 Entity Relationship Diagram

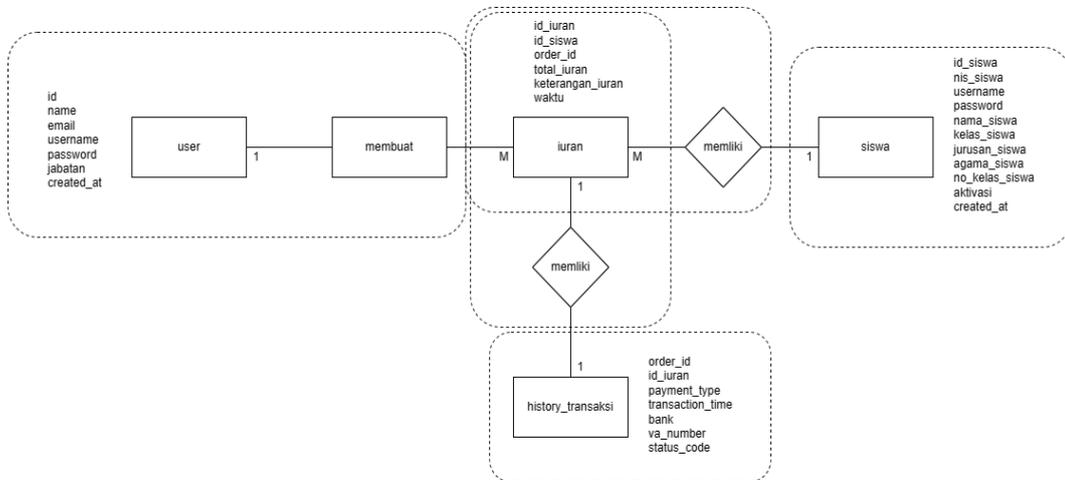
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya.



**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram

### 3.2.2 Transformasi ERD ke LRS

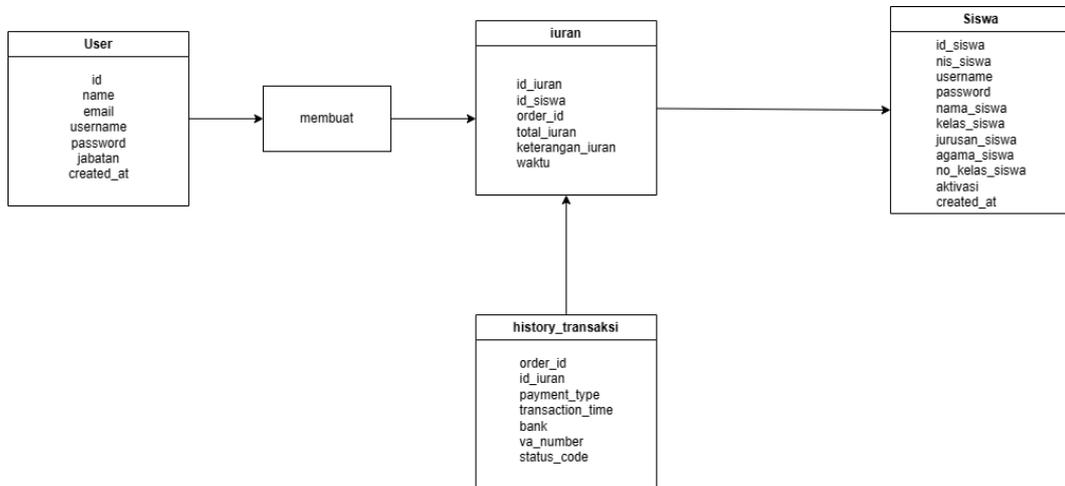
Transformasi ERD ke LRS Transformasi ERD ke LRS (Logical Record Structure) merupakan kegiatan membentuk data dari Diagram-ER ke dalam LRS.



**Gambar 3.** Transformasi ERD ke LRS

### 3.2.3 Logical Record Structure

Dapat disimpulkan bahwa logical record structure (LRS) merupakan cara atau teknik untuk menggambarkan basis data berupa relasi antar tabel yang mentransformasikan ERD ke LRS melalui proses kardinalitas.



**Gambar 4.** Logical Record Structure

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi

implementasi program merupakan alat administrasi hukum dimana berbagai aktor, organisasi, prosedur, dan teknik yang bekerja bersama-sama untuk menjalankan program guna meraih dampak tujuan yang diinginkan.

#### 4.1.1 Implementasi Login

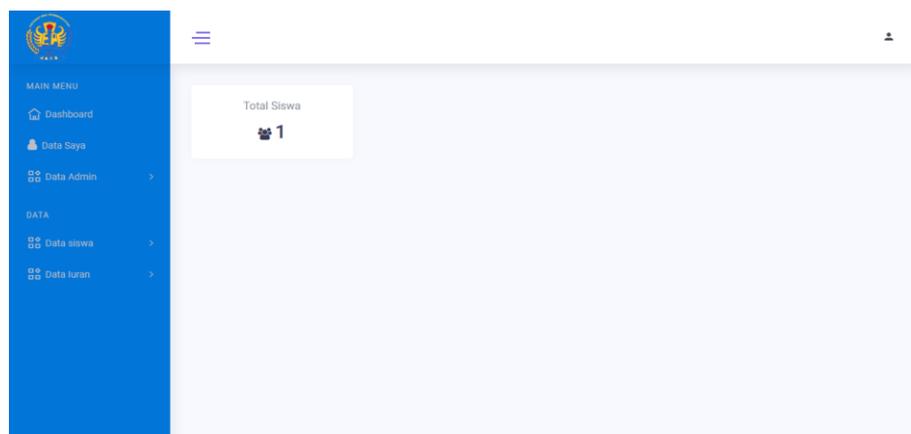
Adapun implementasi input login Admin berisikan textbox-textbox dan tombol-tombol pilihan yang berfungsi untuk masuk kedalam form atau menu yang telah disediakan.



**Gambar 5.** Tampilan *Login*

#### 4.1.2 Implementasi *Dashboard*

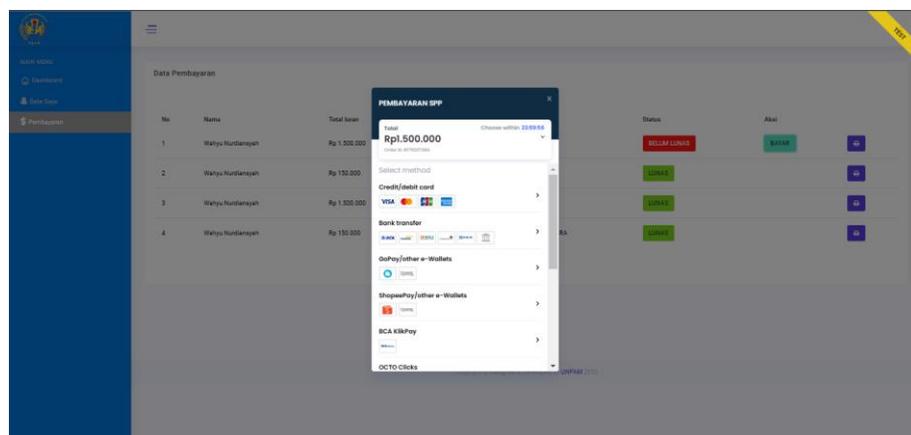
Berikut adalah rancangan *Output Dashboard* berisikan table data dan tombol-tombol pilihan yang berfungsi untuk masuk kedalam form atau menu yang telah disediakan.



**Gambar 6.** Tampilan *Dashboard*

#### 4.1.3 Implementasi *Pembayaran*

Adapun Perancangan input pembayaran berisikan textbox-textbox dan tombol-tombol pilihan yang berfungsi untuk masuk kedalam form atau menu yang telah disediakan.



**Gambar 7.** Tampilan *Input Data Pembayaran*

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak, dimana didalamnya terdapat proses pengujian fungsi sistem luar menggunakan pengujian blackbox, sebagai berikut:

### 4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* menggunakan metode *functional testing* yaitu suatu proses pengujian pada fitur spesifik atau fungsi dari suatu software. Tujuan sederhana dari pengujian ini adalah agar bisa memeriksa kemampuan pengguna aplikasi dalam melakukan login atau kelancaran mereka saat menggunakan password, email serta username-nya masing-masing. Berikut pengujian blackbox testing:

**Tabel 1.** Pengujian *Black Box Login*

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai data Admin, kemudian klik tombol <i>Login</i> pada <i>form login</i> .	<i>Username</i> diisi "admin", <i>password</i> diisi "123", kemudian klik tombol <i>Login</i> .	Berhasil <i>login</i> sebagai Admin dan tampilkan halaman utama untuk Admin.	<i>Login</i> berhasil sebagai Admin dan tampil halaman Dashboard untuk Admin.	<i>Valid.</i>
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1.	Mengosongkan <i>input field</i> pada <i>form login</i> , kemudian klik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> Tidak diisi, <i>password</i> tidak diisi, kemudian mengeklik tombol <i>login</i> .	Tidak Berhasil <i>login</i> , tampilkan kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Login</i> Tidak berhasil, tampil kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Valid.</i>
2.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai data Admin.	<i>Username</i> diisi "admin", <i>password</i> diisi "test", kemudian klik tombol <i>Login</i> .	Tidak berhasil <i>login</i> , tampilkan kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Login</i> tidak berhasil, tampil kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Valid.</i>

**Tabel 2.** Pengujian *Black Box Data Saya*

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Merubah data Saya	<i>Username</i> tetap tidak diubah, <i>password</i> diinput.	Menampilan Berhasil membuat perubahan.	Menampilkan data yang baru diubah	<i>Valid.</i>
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1.	Mengosongkan <i>input field</i> yang ada pada <i>form data saya</i> , kemudian <i>Save</i> pada <i>form</i> .	<i>Username</i> pada <i>form</i> dihapus atau tidak diisi	Gagal Merubah <i>Username</i> tidak boleh kosong	Ubah dat tidak berhasil	<i>Valid.</i>

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box* Data Admin

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Input Data siswa dengan klik tombol tambah admin	Semua Data terisi dengan benar.	Berhasil Menambah data admin	Menampilkan data yang baru ditambah pada table admin.	<i>Valid.</i>
2.	Merubah Data Siswa dengan klik tombol aksi edit	Klik Action di table admin pada baris data yang akan diubah, pilih Edit.	Menampilkan data Kelas yang akan diubah sesuai dengan input field di form admin.	Menampilkan Data admin yang sudah diubah	<i>Valid.</i>
3.	Menghapus Data admin dengan klik tombol aksi delete	Klik Action di table admin pada baris data yang akan dihapus, pilih <i>Remove Selected.</i>	Menghapus data admin sesuai dengan baris yang akan dihapus pada tabel admin.	Data admin telah terhapus.	<i>Valid.</i>
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1.	Tidak mengisi keseluruhan data ketika menambahkan data admin	Sebagian form tidak diisi kemudian <i>Save.</i>	Tidak berhasil memproses penambahan data, form yang kosong memberikan pesan wajib diisi	Data admin tidak berhasil ditambahkan	<i>Valid.</i>

**Tabel 4.** Pengujian *Black Box* Data Siswa

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Input Data siswa dengan klik tombol tambah siswa	Semua Data terisi dengan benar.	Berhasil Menambah data siswa	Menampilkan data yang baru ditambah pada table siswa.	<i>Valid.</i>
2.	Merubah Data Siswa dengan klik tombol aksi edit	Klik Action di table Siswa pada baris data yang akan diubah, pilih Edit.	Menampilkan data Kelas yang akan diubah sesuai dengan input field di form Siswa.	Menampilkan Data Siswa yang sudah diubah	<i>Valid.</i>
3.	Menghapus Data Siswa dengan klik tombol aksi delete	Klik Action di table Siswa pada baris data yang akan dihapus, pilih <i>Remove Selected.</i>	Menghapus data Siswa sesuai dengan baris yang akan dihapus pada tabel Siswa.	Data Siswa telah terhapus.	<i>Valid.</i>

<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1	Tidak mengisi keseluruhan data ketika menambahkan data siswa	Sebagian form tidak diisi kemudian <i>Save</i> .	Tidak berhasil memproses penambahan data, form yang kosong memberikan pesan wajib diisi	Data siswa tidak berhasil ditambahkan	<i>Valid.</i>

**Tabel 5.** Pengujian *Black Box* Data Iuran

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Input Data siswa dengan klik tombol tambah Iuran	Semua Data terisi dengan benar.	Berhasil Menambah data Iuran	Menampilkan data yang baru ditambah pada table Iuran.	<i>Valid.</i>
2	Merubah Data Iuran dengan klik tombol aksi edit	Klik Action di table Iuran pada baris data yang akan diubah, pilih Edit.	Menampilkan data Kelas yang akan diubah sesuai dengan input field di form Iuran.	Menampilkan Data Iuran yang sudah diubah	<i>Valid.</i>
3	Menghapus Data Iuran dengan klik tombol aksi delete	Klik Action di table Iuran pada baris data yang akan dihapus, pilih <i>Remove Selected</i> .	Menghapus data Iuran sesuai dengan baris yang akan dihapus pada tabel Siswa.	Data Iuran telah terhapus.	<i>Valid.</i>
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1	Tidak mengisi keseluruhan data ketika menambahkan data Iuran	Sebagian form tidak diisi kemudian <i>Save</i> .	Tidak berhasil memproses penambahan data, form yang kosong memberikan pesan wajib diisi	Data Iuran tidak berhasil ditambahkan	<i>Valid.</i>

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pembayaran SPP sebagai berikut:

- Sistem informasi pembayaran SPP memberikan informasi pencatatan secara akurat dan terdokumentasi dengan baik.
- Sistem informasi pembayaran SPP memudahkan bendahara dalam merekap laporan keuangan.
- Menurunnya tingkat duplikasi data pada pencatatan laporan pembayaran SPP sehingga tidak memakan waktu atau tidak ada waktu tambahan dalam merekap laporan SPP.

## 5.1 Saran

Dari kesimpulan di atas dan penelitian yang dilakukan maka dapat menemukan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam upaya peningkatan kualitas sistem yang telah dibuat. Adapun saran-saran yang ingin disampaikan adalah:

- a. Melakukan pembaruan pada interface dan sistem informasinya karena seiring berjalannya waktu akan lahir lagi fitur baru yang lebih memanjakan penggunaannya.
- b. Penulis juga menyarankan agar dilakukan maintenance pada sistem informasi ini agar penggunaannya dapat lebih efektif dan berkelanjutan. Penulis menyarankan agar user dapat menggunakan sistem informasi ini sesuai dengan prosedur-prosedur yang telah penulis sampaikan agar sistem informasi bisa dipergunakan sesuai fungsinya.

## REFERENCES

- Achmat. (2010). *Program PHP untuk Menampilkan Spesifikasi Basis Data*. Achmatim.Net. <https://achmatim.net/2010/07/28/program-php-untuk-menampilkan-spesifikasi-basis-data/>
- Anggaraini, Laily, D. (2017). *Mengenal Berbagai Jenis Software Database*. Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan. <https://fit.labs.telkomuniversity.ac.id/mengenal-berbagai-jenis-software-database/>
- Denih. (2022). Rancang bangun aplikasi pembayaran spp berbasis web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2(1), 125–131.
- Ginangjar, T. (2014). *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Iffahmedia.
- Gobai, E., Zulkarnain, & Indrayani, L. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU SEKOLAH TINGGI ILMU HUKUM (STIH) MONOKWARI. *JISTI*, 3(2).
- Hariselmi. (2022). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS ANDROID DENGAN PAYMENT GATEWAY MIDTRANS. *JURSIMA*, 10(1).
- Heriyanto, Y. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis WEB Pada PT.APM RENT CAR*. 2(2), 64–77.
- Ilhamsyah., & Shantika, M. (2015). *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pajak Bumi Bangunan*.
- Kristiawan, B. (2016). *Pembuatan Sistem informasi persewaan mobil pada rental mobil akur pacitan*.
- Kurniawan, T. (2018). PEMODELAN USE CASE (UML): EVALUASI TERHADAP BEBERAPA KESALAHAN DALAM PRAKTIK. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(1).
- Kusuma, D. A. (2021). Sistem Informasi Pencatatan dan Pembayaran SPP Metode Payment Gateway Midtrans Berbasis Website Pada SMK YPT 1 Purbalingga. *INCODING: Journal of Informatic and Computer Science Engineering*, 1(2).
- M A.S., R. dan S. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. In *Informatika Bandung*. Informatika.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, ISBN: 978-979-19906-2-2: Vol. Edisi Ke-2. Abdi Sistematika.
- Negara, Edi, S. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Bisnis*. Antiques & Collectibles.
- Nirsal. (2020). DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 PAKUE TENGAH. *Jurnal Ilmiah d'Computare*, 10.
- Nuraizah, A. S. (2021). *Rancang Bangun E- Learning Berbasis Website Pada SD Islam Nur Hidayah Batam*.
- Porwati, P. (2020). *Implementasi Kualitas Pelayanan Jasa Terhadap Kepuasan Pasien Pada Klinik As-Sakinah Tamansari Banyuwangi*.
- Pramudita Kurnia, A. (2016). ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBAYARAN TERHADAP MAKROEKONOMI. *JURNAL ILMIAH*.
- Priyantoro, A. (2013). *Draw.io: Aplikasi diagram versi online*. Pituruh.Com.

- Ramadhan, G. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Jatilawang. *Applied Information Systems and Manage*, 2(1).
- Reddy, M. (2011). *API Design for C++*. Morgan Kaufmann.
- Romadlon, P. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE. *SIGMA – Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 10(2).
- Sa'diyah, L. (2019). *PERPUSTAKAAN DI ERA TEKNOLOGI INFORMASI*. Al Maktabah.
- Saputra, A. (2012). *Membuat Aplikasi Absensi Dan Kuesioner Untuk Panduan Skripsi*. PT. Elex Media Koputindo.
- Sari, Y, P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi*.
- Sitohang, Tamado, H. (2018). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).
- Suparno. (2015). *Rancangan Basis Data*.
- Tabrani, M. (2014). *Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan Pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor* (Vol. 2, Issue 1). Bianglala Informatika.
- Wibisono, G. (2020). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMBAYARAN ADMINISTRASI MENGGUNAKAN RFID BERBASIS CLIENT SERVER. *JURNAL ILMIAH KOMPUTERISASI AKUNTANSI*, 13(1).
- Widiyanto. (2012). *Pemodelan Sistem dengan UML*.
- Widjajanto, N. (2012). Sistem Informasi Akuntansi. In *Jakarta: Salemba Empat* (Issue 33). PT Gelora Aksara Pratama.
- Widodo, T. (2006). *Perencanaan Pembangunan. Aplikasi Komputer (Era Otonomi Daerah)* (UUP STIM YKPN (ed.)). UUP STIM YKPN.
- Yuni, S. (2015). Analisis dan Perancangan UML (Unefied Modelling Language ) Generated VB.6. *Jurnal Teknik ITS*, 6(1), 1–6.