

# Sistem Pembayaran Sekolah Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Ferdiansyah<sup>1</sup>, Dian Hartanti<sup>1,\*</sup>, Dwi Budi Srisulistiowati<sup>1</sup>, Sri Rejeki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Informatika; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl.Raya Perjuangan Bekasi, 021-88955882; e-mail: [fherdiie@gmail.com](mailto:fherdiie@gmail.com), [dhianiezh.sholiha9@gmail.com](mailto:dhianiezh.sholiha9@gmail.com), [dwibudi@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:dwibudi@dsn.ubharajaya.ac.id), [sri.rejeki@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:sri.rejeki@dsn.ubharajaya.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [dhianiezh.sholiha9@gmail.com](mailto:dhianiezh.sholiha9@gmail.com)

Diterima: 24 Juni 2022; Review: 18 Juli 2023; Disetujui: 20 Juli 2023; Diterbitkan: 24 Juli 2023

---

## Abstract

*Al-Azhar Jaya Indonesia Integrated Islamic School is one of the educational institutions that has elementary and junior high school levels. So far, the school payment system has not been integrated into the system. This causes errors in the process of recording data and making reports. The purpose of this research is to build an integrated school payment system so that it can facilitate the administration in carrying out their duties. The development method uses Rapid Application Development (RAD). making applications using the TypeScript and SQLite programming languages with the Visual Studio framework as a text editor. The results of this study can be implemented in the form of a school payment system application.*

**Keywords:** School Payment System, Application, Rapid Application Development, TypeScript, SQLite.

## Abstrak

Sekolah Islam Terpadu Al-Azhar Jaya Indonesia merupakan salah satu instansi pendidikan yang Memiliki jenjang SD dan SMP. Selama ini pembayaran sekolah masih belum terintegrasi sistem. Sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan data dan pembuatan laporan. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pembayaran sekolah yang terintegrasi sistem sehingga dapat mempermudah bagian tata usaha dalam menjalankan tugasnya. Metode pengembangan menggunakan *Rapid Application Development (RAD)*. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *typescript* dan *SQLite* dengan *framework* Visual Studio sebagai *text editor*. Hasil dari penelitian ini dapat di implementasikan dalam bentuk aplikasi sistem pembayaran sekolah.

**Kata kunci:** Sistem Pembayaran Sekolah, Aplikasi, Rapid Application Development, *TypeScript*, *SQLite*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi menunjang kegiatan pendidikan pada suatu institusi pendidikan. Suatu pendidikan memerlukan sebuah teknologi informasi untuk meningkatkan efektifitas pendidikan, salah satunya proses administrasi keuangan sekolah. Pelaksanaan pendidikan cukup bergantung pada komponen keuangan. Terutama sekolah swasta yang sumber utamanya adalah biaya pendidikan dari orang tua atau

wali siswa.(Wibowo et al., 2021). Perkembangan teknologi sudah semakin berkembang dengan pesat baik pada perangkat lunak ataupun pengontrolan alat seperti pada penelitian (Hartanti et al., 2019).

Biaya sekolah merupakan salah satu syarat administrasi yang harus dilengkapi oleh calon peserta didik. Pembayaran biaya sekolah digunakan untuk biaya operasional sekolah yang meliputi tagihan listik, biaya pembelian ATK, biaya *internet*, transportasi, pembelian referensi, dan digunakan untuk biaya jasa-jasa yang lainnya. (Syaifudin et al., 2022).

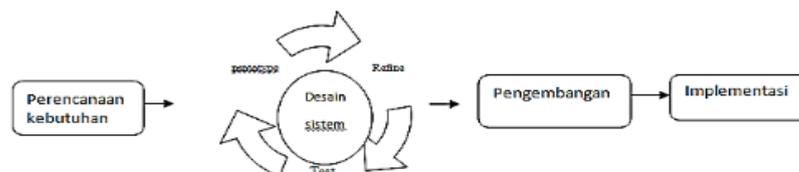
Sekolah Islam Terpadu Al-Azhar Jaya Indonesia merupakan salah satu intansi pendidikan yang berlokasi di Jalan Sirih Prada No.135 Cimuning, Mustikajaya, Kota Bekasi, Memiliki jenjang SD dan SMP. SDIT dan SMPIT Al-Azhar Jaya Indonesia mengembangkan program-program ke-Islaman sesuai dengan konsep jaringan sekolah Islam Terpadu (JSIT). Salah satu program unggulan Sekolah Al-Azhar Jaya Indonesia adalah hafalan Quran.

Selama ini sistem pembayaran sekolah Islam Terpadu Al-Azhar Jaya Indonesia masih belum terintegrasi, sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan dalam proses pengelolaan data dan pembuatan laporan. Maka dari itu, sangat diperlukan adanya suatu sistem pembayaran sekolah untuk mempermudah pencatatan, pencarian, pengelolaan, dan pelaporan serta meminimalkan terjadinya kesalahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pembayaran sekolah yang terintegrasi dan dapat mempermudah bagian tata usaha dalam menjalankan tugasnya. maka dari itu, penulis mengambil topik penelitian "Sistem Pembayaran sekolah Islam Terpadu Al-Azhar Jaya Indonesia Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Rapid Application Development (RAD)*. RAD adalah pengembangan siklus yang dirancang yang dapat memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi. (Posumah et al., 2021). RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. (Titania Pricillia, 2021).

## 2. Metode Penelitian

Pengembangan sistem pada aplikasi Sistem pembayaran sekolah ini menggunakan metode RAD (Rapid Appliacation Development). Proses Rad terdiri dari 4 tahap yaitu: (P et al., 2022):



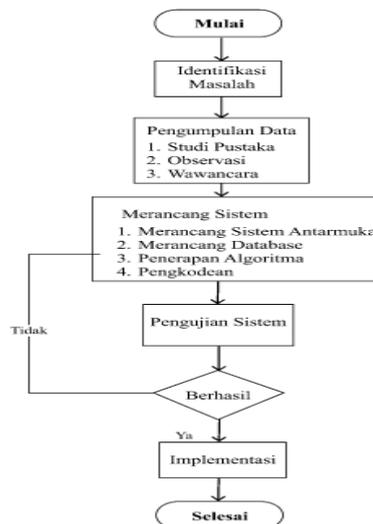
Sumber : (P et al., 2022)

Gambar 1. Tahap RAD

Pada gambar 1 menunjukan Tahap RAD yaitu :

1. Perencanaan kebutuhan
2. Desain sistem
3. Proses pengembangan
4. Implementasi Tahapan

Dalam pembuatan sistem pembayaran sekolah, penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Menurut Shalaluddin & Sukanto UML adalah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Sujarwo et al., 2020). Penggunaan UML ini agar memudahkan pengembang sistem dalam menghasilkan sebuah sistem informasi yang memiliki paradigma berbasis objek. (Waruwu & Nasution, 2018). Tahapan proses yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir. Berikut adalah bentuk diagram alir.



Sumber : Hasil penelitian (2022)

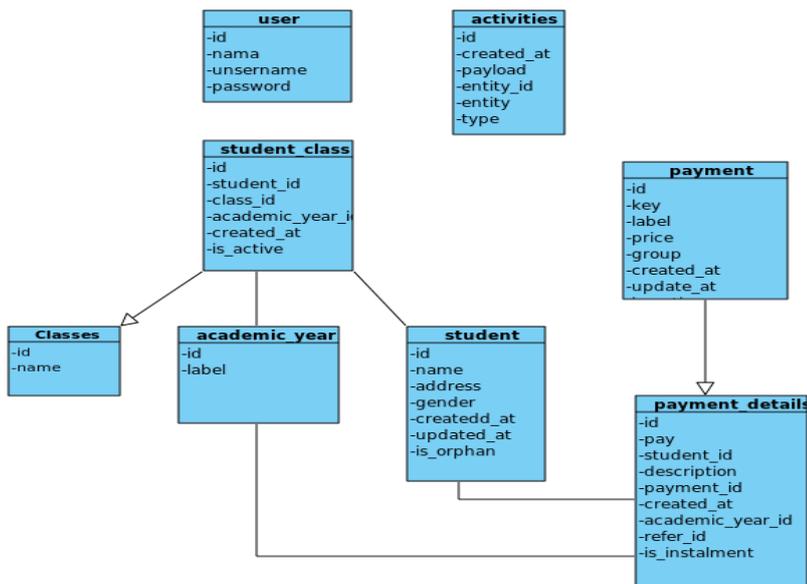
Gambar 2. Diagram Alir

Pada gambar 2 menunjukan Diagram Alir.

### 3. Hasil dan Pembahasan

1. Class Diagram

Class Diagram adalah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. (Irawati et al., 2022). Berikut adalah class diagram yang peneliti buat.



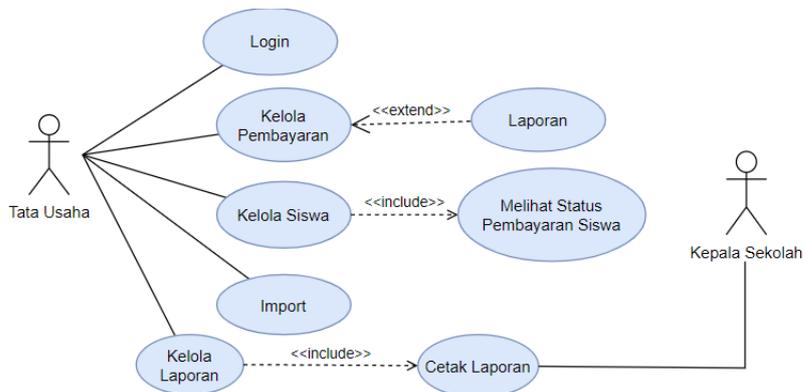
Sumber : Penulis (2022)

Gambar 3. Class Diagram

Pada gambar 3 menunjukkan Class Diagram.

2. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario interaksi antara pengguna dengan Sistem. Use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. (A. Yudi Permana, 2019).



Sumber : Hasil Penelitian (2022)

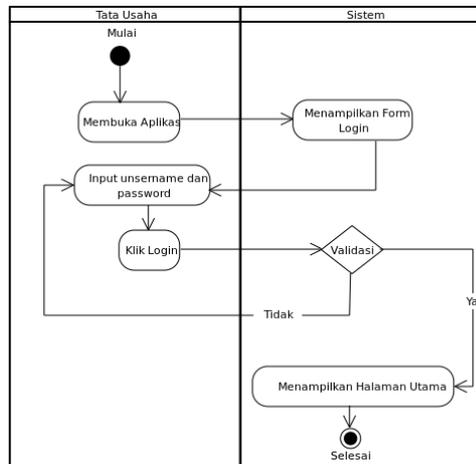
Gambar 4. Use Case Diagram

Pada gambar 4 menunjukkan use case diagram yang memiliki 2 aktor yaitu Tata Usaha (TU) dan Kepala Sekolah. Bagian TU dapat mengakses setiap menu yang ada di dalam sistem. Sedangkan kepala sekolah hanya dapat menerima laporan.

### 3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan alur dari sistem atau perangkat lunak (Wahyudi et al., 2019). Berikut adalah activity diagram.

#### 3.1. Activity Diagram Login

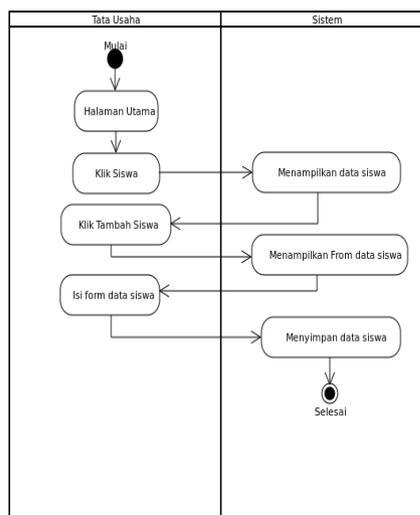


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 5. Activity Diagram Login

Pada gambar 5 menunjukkan activity diagram login. Menjelaskan proses tahapan untuk memasuki halaman utama. Dimana bagian tata usaha harus memasukan *unseername* dan *password* yang *valid*.

#### 3.2. Activity Diagram Kelola Siswa

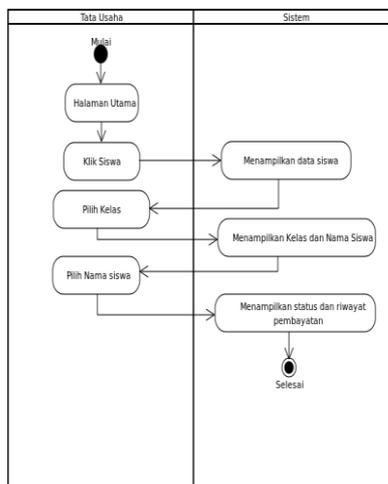


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 6. Activity Kelola Siswa

Pada gambar 6 menunjukkan proses Kelola tambah siswa. Menjelaskan tahapan untuk menambahkan data siswa.

### 3.3. Activity Diagram Melihat Status Pembayaran Siswa

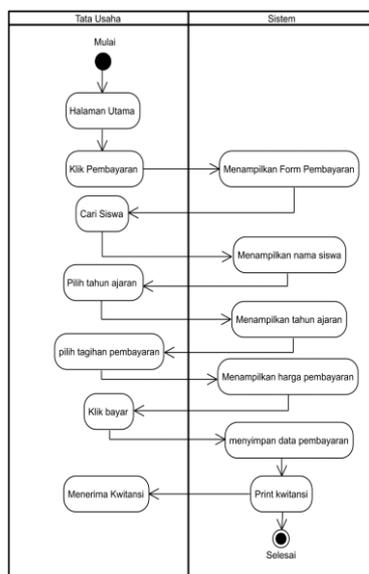


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 7. Activity Melihat Status Pembayaran Siswa.

Pada gambar 7 menunjukkan tahapan untuk melihat status pembayaran siswa.

### 3.4. Activity Kelola Pembayaran

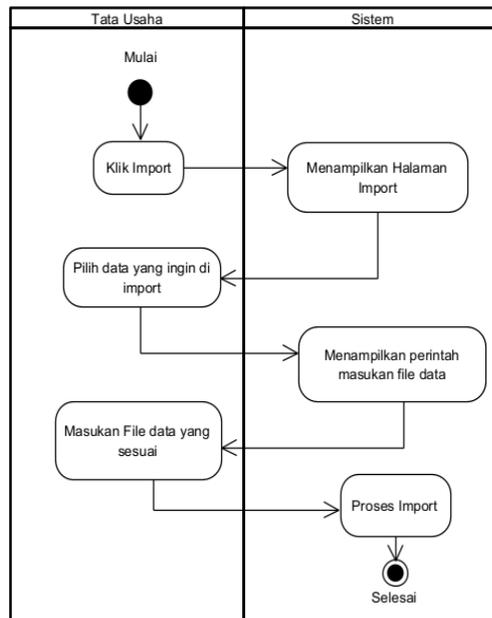


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 8. Acitivity Kelola Pembayaran

Pada gambar 8 menunjukkan proses Kelola pembayaran. Menjelaskan tahapan untuk melakukan pembayaran.

### 3.5. Activity Diagram Import

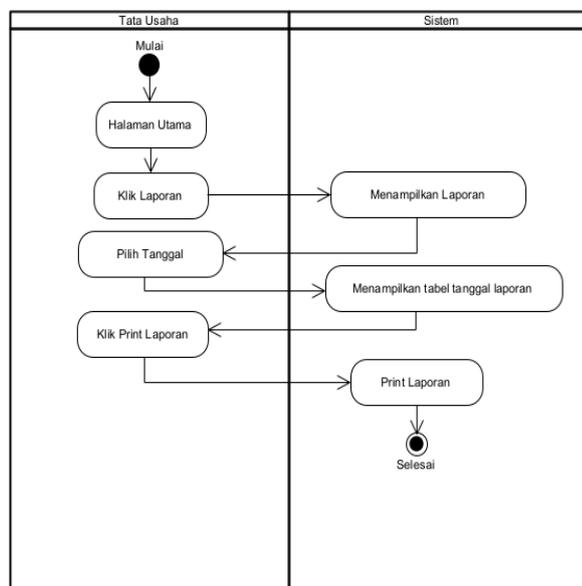


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 9. Activity Diagram Import

Pada gambar 9 menunjukkan tahapan proses untuk melakukan import data.

### 3.6. Activity Diagram Kelola Laporan



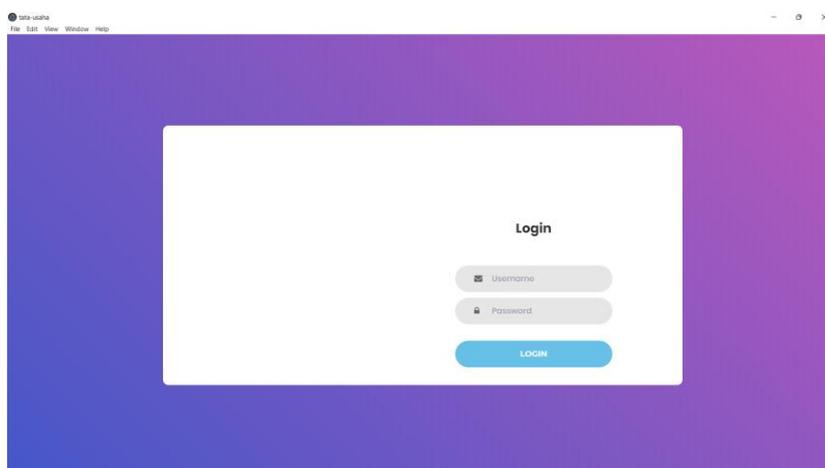
Sumber : Penulis (2022)

Gambar 10. Activity Kelola Laporan

Pada gambar 10 menunjukkan tahapan untuk membuat laporan pembayaran sesuai dengan tanggal yang ingin dibuat.

#### 4. Tampilan Halaman Web

##### 4.1. Tampilan Halaman Login

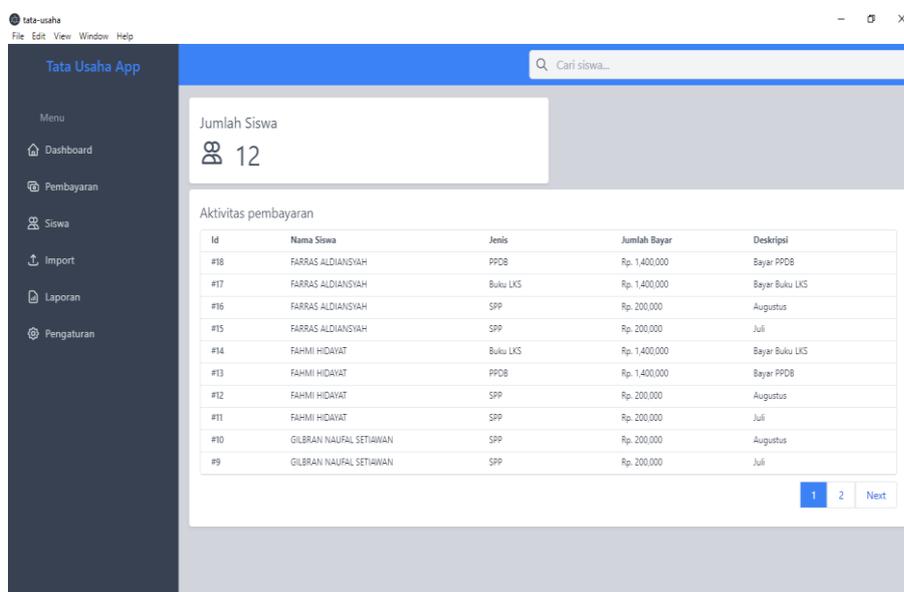


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 11. Halaman Login

Pada gambar 11 menunjukkan tampilan dari halaman login sebelum masuk kehalaman utama / *dashboard*.

##### 4.2. Tampilan halaman utama/*dashboard*

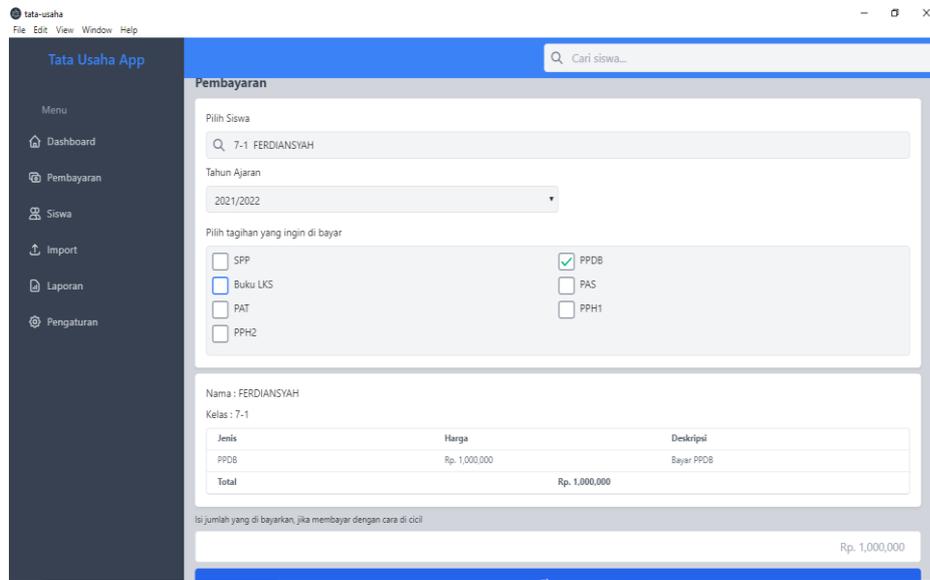


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 12. Tampilan Halaman Dashboard

Pada gambar 12 menunjukkan halaman login dan berhasil maka bagian tata usaha atau admin akan menuju kehalaman dashboard, tampilan halaman dashboard seperti gambar diatas

### 4.3. Tampilan Halaman Pembayaran

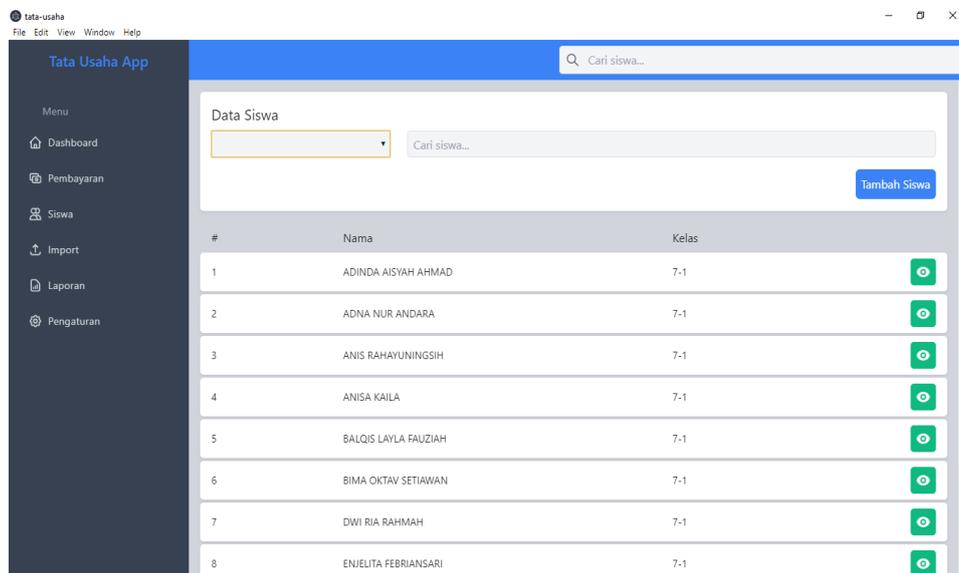


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 13. Tampilan Halaman Pembayaran

Pada gambar 13 menunjukkan tampilan dari halaman pembayaran. Dimana terdapat form pembayaran yang harus diisi untuk melakukan pembayaran.

### 4.4. Tampilan Halaman Siswa

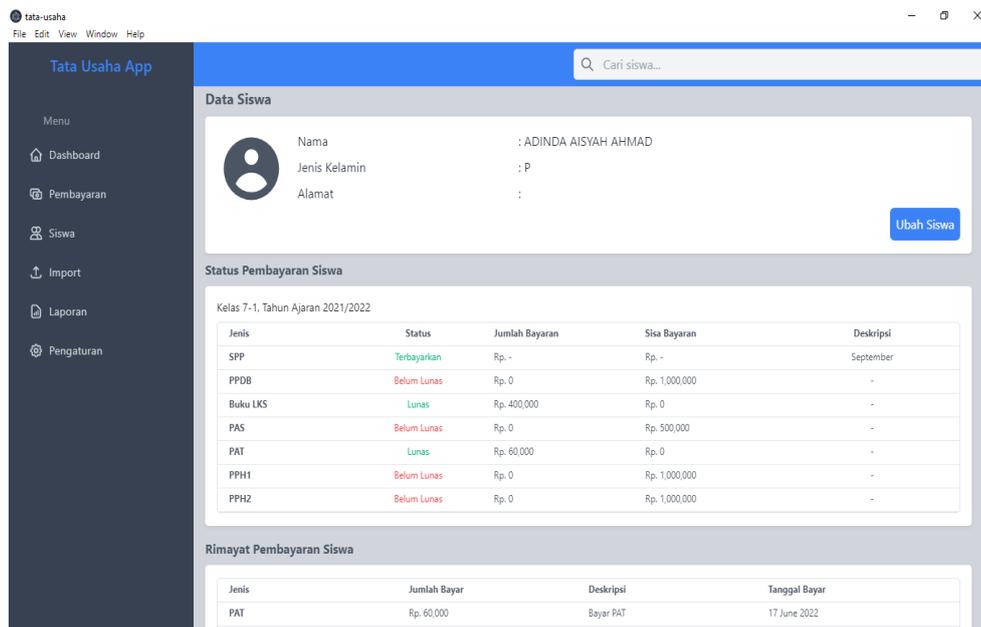


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 14. Tampilan Halaman Siswa

Pada gambar 14 menunjukkan tampilan dari halaman siswa. Dimana pada halaman siswa terdapat data siswa dan memiliki fitur tambah siswa.

#### 4.5. Tampilan Halaman Melihat Status Pembayaran Siswa

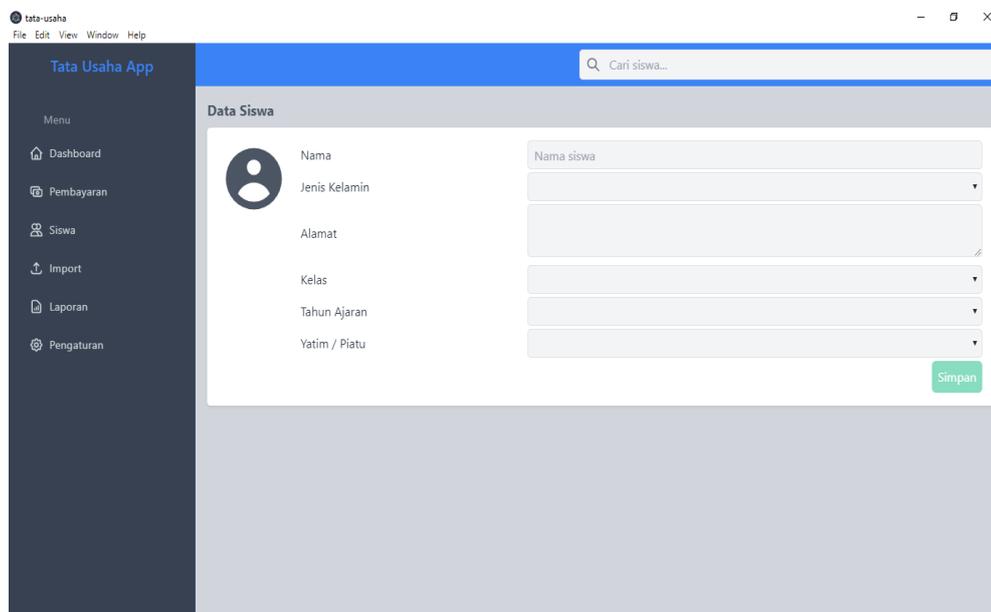


Sumber : Penulis (2022)

Gambar 15. Tampilan Halaman Melihat Status Pembayaran Siswa

Pada gambar 15 menunjukkan tampilan dari halaman melihat siswa. dimana terdapat data siswa, tabel status pembayaran dan Riwayat pembayaran.

#### 4.6. Tampilan Halaman Tambah siswa



Gambar 16. Tampilan Halaman Tambah Siswa

Pada gambar 16 menunjukkan tampilan dari tambah siswa. dimana pada halaman tersebut terdapat form untuk menambahkan data siswa.

#### 4.7. Tampilan Halaman Laporan

ID	Jenis	Nama Siswa	Kelas	Jumlah Bayar	Deskripsi
#19	PAT	ADINDA AISYAH AHMAD	7-1	Rp. 60,000	Bayar PAT
#18	PPDB	FARRAS ALDIANSYAH	7-1	Rp. 1,400,000	Bayar PPDB
#17	Buku LKS	FARRAS ALDIANSYAH	7-1	Rp. 1,400,000	Bayar Buku LKS
#16	SPP	FARRAS ALDIANSYAH	7-1	Rp. 200,000	Agustus
#15	SPP	FARRAS ALDIANSYAH	7-1	Rp. 200,000	Juli
#14	Buku LKS	FAHMI HIDAYAT	7-1	Rp. 1,400,000	Bayar Buku LKS
#13	PPDB	FAHMI HIDAYAT	7-1	Rp. 1,400,000	Bayar PPDB
#12	SPP	FAHMI HIDAYAT	7-1	Rp. 200,000	Agustus
#11	SPP	FAHMI HIDAYAT	7-1	Rp. 200,000	Juli
#10	SPP	GILBRAN NAUFAL SETIAWAN	7-1	Rp. 200,000	Agustus
#9	SPP	GILBRAN NAUFAL SETIAWAN	7-1	Rp. 200,000	Juli
#8	Buku LKS	FERDIANSYAH	7-1	Rp. 400,000	Bayar Buku LKS
#7	SPP	ADNA NUR ANDARA	7-1	Rp. 200,000	September
#6	SPP	ADNA NUR ANDARA	7-1	Rp. 200,000	Agustus
#5	SPP	ADNA NUR ANDARA	7-1	Rp. 200,000	Juli
#4	SPP	ADINDA AISYAH AHMAD	7-1	Rp. 200,000	September
#3	Buku LKS	ADINDA AISYAH AHMAD	7-1	Rp. 400,000	Bayar Buku LKS
#2	SPP	ADINDA AISYAH AHMAD	7-1	Rp. 200,000	Agustus

Gambar 17. Tampilan Halaman Laporan

Pada gambar 17 menunjukkan tampilan dari laporan. pada halaman laporan terdapat tabel pembayaran dan terdapat fitur print laporan untuk melakukan print.

#### 4. Kesimpulan

Aplikasi sistem pembayaran sekolah ini dapat mempermudah bangian tata usaha dalam melakukan tugasnya, dan meminimalkan terjadinya kesalahan kerana sistem ini sudah terintegrasi.

#### Daftar Pustaka

- . A. Yudi Permana, P. R. (2019). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE A. 10*, 153–167.
- Hartanti, D., Aziza, R. N., & Siswipraptini, P. C. (2019). *Optimization of smart traffic lights to prevent traffic congestion using fuzzy logic. 17(1)*, 320–327. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v17i1.10129>
- Irawati, D. R., Riastuti, M., & Rokoyah, K. (2022). *IMPLEMENTATION OF THE WATERFALL MODEL IN ONLINE LAUNDRY ORDERING. 6(1)*, 175–183. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v6i1.805>
- P, M. S., Irawan, M. D., & Utama, A. P. (2022). *Implementasi RAD ( Rapid Aplication Development ) dan Uji Black Box pada Administrasi E - Arsip.*
- Posumah, A., Waworuntu, J., & Komansilan, T. (2021). *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi*

- Informasi dan Komunikasi. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informatika dan Komunikasi*, 1(6), 675–687.
- Sujarwo, A., Sari, A. M., Lestari, R., & Yani, D. (2020). *Sistem Informasi Pengajuan Klaim Asuransi Kendaraan Berbasis Web Menggunakan UML*. 1, 294–300. <https://doi.org/10.30865/json.v1i3.2197>
- Syaifudin, R., Setyawan, B. W., Teknik, P., & Universitas, E. (2022). *Konsep E-System Menggunakan Teknologi Android di Smartphone untuk Memudahkan Pengelolaan Administrasi di Sekolah*. 02(01), 70–84.
- Titania Pricillia, Z. (2021). *Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak*. X(01), 6–12.
- Wahyudi, I., Bahri, S., & Handayani, P. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Waruwu, T. S., & Nasution, S. (2018). Pengembangan Keamanan Web Login Portal Dosen Menggunakan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Mahajana Informasi*, 3(1), 34–40.
- Wibowo, A., Widiastuti, R. Y., Suyudi, S., & Anastasia, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Web Pada SMK Santo Petrus Ketapang Article Sidebar. *Ojs.Stmikdharmapalariau.Ac.Id*, 2.