

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA DAN PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (Studi Kasus : Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar Pagedangan)

Anisa Indriyasari¹, Ardianto Moenir^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹Anisaindriyasari123@gmail.com, ^{2*}dosen00504@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar ini merupakan salah satu sekolah swasta di daerah Pagedangan. Dalam menjalankan aktivitasnya petugas tata usaha diantaranya harus mencatat data siswa baru ke dalam buku pendaftaran siswa baru, proses pembayaran maupun pada perekapan laporan data pembayaran masih secara manual. Rancangan dari sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL untuk penyimpanan *Database*. Dengan menerapkan Metode *Waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Dengan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa dan pembayaran SPP aplikasi ini dapat memudahkan petugas dalam membuat laporan dan pencatatan pendaftaran siswa baru lebih cepat dan tersimpan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi Pendaftaran Siswa, Pembayaran SPP. *Website*

Abstract–*Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar is one of the private schools in the Pagedangan area. In carrying out their activities, administrative officers must record new student data into the new student registration book, the payment process and the recording of payment data reports are still manually. The design of the system made using the PHP and MYSQL programming languages for database storage. By applying the Waterfall Method is one of the SDLC models that is often used in the development of information systems or software. With the application of the student registration information system and payment of SPP this application can make it easier for officers to make reports and record new student registrations faster and stored properly.*

Keywords: *Student Registration Information System, Tuition Payment, Website*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi era sekarang semakin berkembang dengan cepat, seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi dan informasi. Fasilitas yang dapat diperoleh dari teknologi memudahkan masyarakat mengatasi berbagai masalah yang ada. Apalagi pada sistem pengolahan data yang diperlukan sebuah instansi atau organisasi untuk memberi kebutuhan dan pengolahan fungsi dari manajemen serta mengambil keputusan. Kebutuhan akan informasi saat ini menuntut teknologi informasi semakin canggih dan menghasilkan informasi yang akurat dan unggul. Sistem informasi sangatlah penting untuk digunakan pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi, khususnya dalam dunia pendidikan.

Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar ini termasuk sekolah swasta di daerah Pagedangan, masalah yang di hadapi oleh Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar saat ini adalah Petugas Tata Usaha harus mencatat data siswa baru ke dalam buku pendaftaran siswa baru, dan membagi kelas dari data siswa baru masih manual, bisa saja data - data tersebut hilang. sehingga sering terjadi kekeliruan dan kesalahan baik pada proses pembayaran maupun pada perekapan laporan data pembayaran. Setiap pekerjaan yang dilakukan di sekolah tersebut membutuhkan sistem informasi yang harus terkomputerisasi untuk dapat membantu pihak tata usaha dalam mengelola data khususnya dalam pencarian data dan perekapan data pembayaran yang dibutuhkan agar dapat mempercepat serta mempermudah dalam menyelesaikan pembuatan laporan pembayaran.

Dengan demikian, adanya Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran SPP yang dirancang ini dapat membantu untuk meminimalisasi permasalahan yang tengah dihadapi Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar Pagedangan.

Maka dibangun sebuah sistem yang diharapkan mampu membantu pihak Sekolah untuk memberikan solusi yang tepat dalam kelancaran proses penerimaan siswa baru dan pembayaran SPP siswa dengan cepat. Rancangan dari sistem yang akan dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MYSQL. Dengan penyimpanan Database menggunakan XAMPP. Software pendukung lainnya yaitu menggunakan sublime text 3 dan Framework bootstrap, dikarenakan bootstrap merupakan Framework yang open source dan tentunya mudah dan ringan digunakan.

Berdasarkan pemikiran tersebut di atas maka penulis menuangkan skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Dan Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar Pagedangan)”**.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. *Observasi* (Pengamatan)
Menurut Sugiyono (2017;203) mengemukakan bahwa Observasi adalah teknik pengumpulan data untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam, dan responden. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengamatan langsung untuk menemukan fakta-fakta di lapangan. Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan langsung ke Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Anwar Pagedangan, yang akan menjadi pokok pembahasan dengan tujuan untuk mendapatkan data.
- b. *Interview* (Wawancara)
Menurut Sugiyono, (2018;140) “Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan narasumber untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan”. Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak sekolah dengan tujuan memperoleh data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti di lokasi penelitian.
- c. *Library Research* (Studi Kepustakaan)
Peneliti berusaha untuk memperoleh berbagai informasi sebanyak-banyaknya untuk dijadikan sebagai dasar teori dan acuan dalam mengolah data, dengan cara membaca, mempelajari, menelaah dan mengkaji literatur-literatur berupa buku-buku, jurnal, makalah, dan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Peneliti juga berusaha mengumpulkan, mempelajari, dan menelaah data-data sekunder yang berhubungan dengan objek yang akan penulis teliti.

2.2 Studi Lapangan

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan Model *Waterfall*. Alasan penulis menggunakan cara *Waterfall* dikarenakan metode ini mempunyai tahapan-tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Langkah-langkah penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

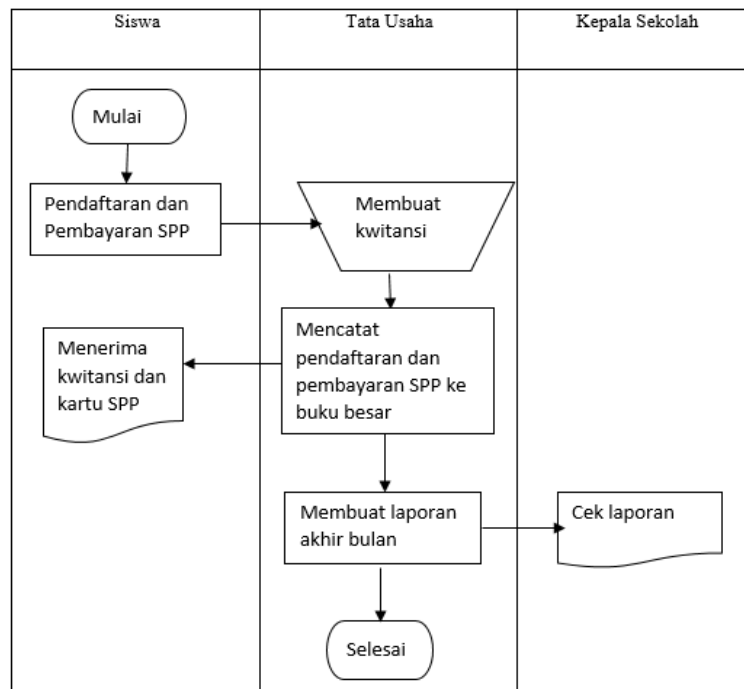
- a. *Communication*
Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *Software*. Data tambahan diambil dari jurnal, artikel, dan internet.
- b. *Planning*
Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

- c. *Modeling*
Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur Software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.
- d. *Construction*
Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.
- e. *Deployment*
Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi Software ke customer, pemeliharaan Software secara berkala, perbaikan Software, evaluasi Software, dan pengembangan Software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (Pressman, 2015:17).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang digunakan sekolah MI Raudlatul Anwar. Dalam pelaksanaan kegiatan pendaftaran murid baru dan pembayaran SPP pada sekolah MI Raudlatul Anwar prosesnya masih sangat manual dimana proses pendaftaran, proses pembayaran sampai proses pencatatan laporan masih menggunakan media buku. Pencatatan yang masih manual ini menyebabkan kesulitan bagi karyawan tata usaha dalam melakukan pencatatan dan pencarian data-data transaksi pembayaran SPP. Terutama pada saat data atau dokumen semakin banyak sehingga sering terjadi penumpukan data. Penumpukan data tersebut apabila terjadi dalam waktu yang lama bisa membuat semakin sulitnya. Mencari dokumen tersebut jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Penumpukan dokumen yang terlalu banyak juga rentan terhadap kerusakan ataupun kehilangan. Untuk itu penulis mencoba merancang sebuah aplikasi pendaftaran dan pembayaran SPP pada sekolah MI Raudlatul Anwar untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan tersebut agar terkomputerisasi.



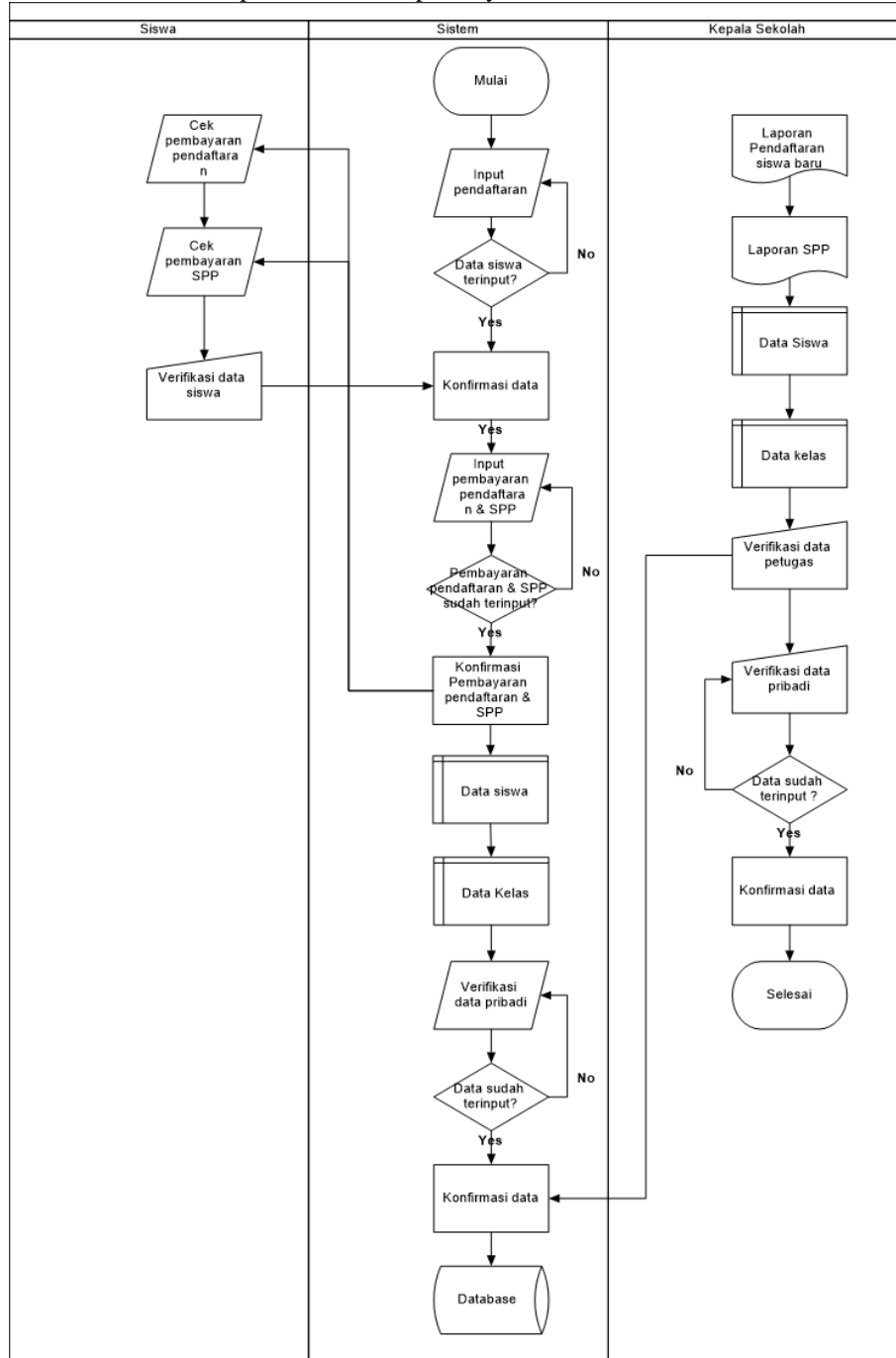
Gambar 1. Flowchart Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

penulis mencoba memberikan solusi pemecahan masalah yang dapat mempermudah pihak-pihak yang terkait pada sekolah MI Raudlatul Anwar, yaitu:

Dengan mengubah sistem manual yang ada pada sekolah MI Raudlatul Anwar menjadi Sistem terkomputerisasi dengan cara membuatkan sebuah aplikasi khusus untuk pendaftaran dan pembayaran SPP.

Ada beberapa kebutuhan yang dijadikan sebagai penunjang agar tercapainya sistem informasi yang diinginkan pada Sekolah MI Raudlatul Anwar. Berikut ini adalah analisis sistem usulan dari sistem informasi pendaftaran dan pembayaran SPP.



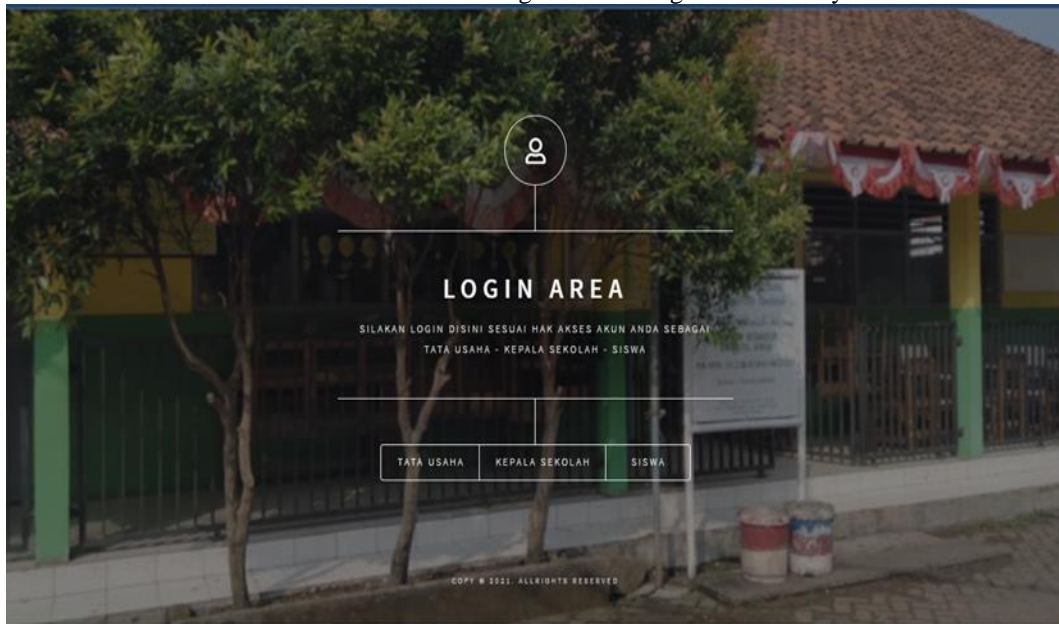
Gambar 2. Flowchart Analisa Sistem Usulan

4. IMPLEMENTASI

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut adalah hasil implementasi sistem antarmuka yang dibuat berdasarkan rancangan layar pada bab sebelumnya:

a. Implementasi Halaman Depan Aplikasi

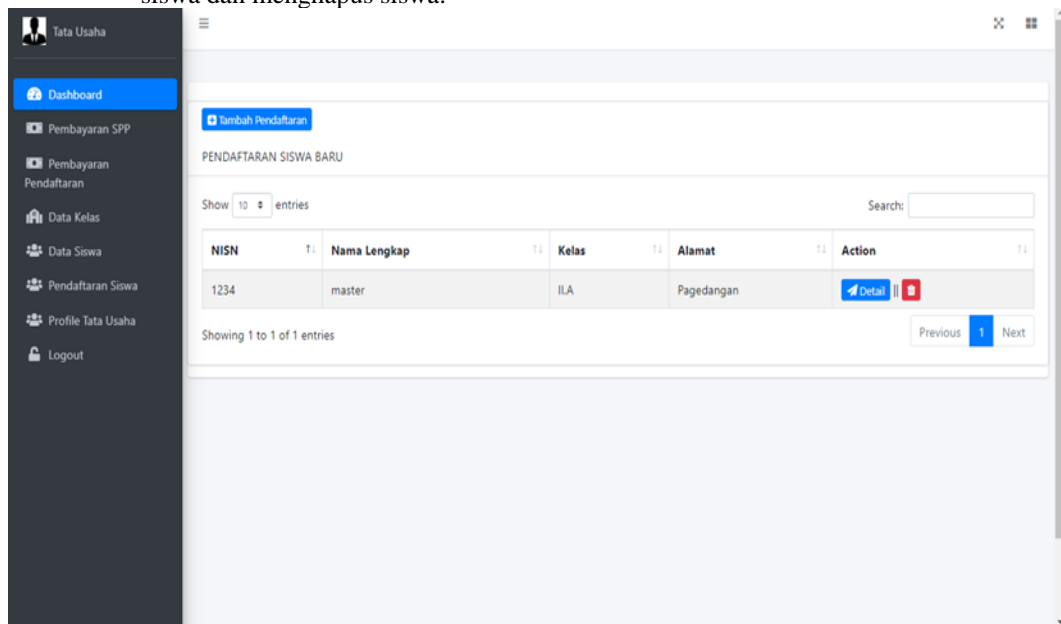
Tampilan halaman depan aplikasi pendaftaran dan pembayaran spp dapat dilihat di bawah ini. Pada halaman ini user login sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 3. Implementasi Halaman Depan Aplikasi

b. Implementasi Halaman Pendaftaran Siswa

Pada halaman ini tata usaha dapat menginput pendaftaran siswa baru, melihat detail siswa dan menghapus siswa.



Gambar 4. Implementasi Halaman Pendaftaran Siswa

1. Berikut tampilan halaman pendaftaran siswa baru

The screenshot shows a web application interface for 'Pendaftaran Siswa'. On the left is a dark sidebar menu with options: Dashboard, Pembayaran SPP, Pembayaran Pendaftaran, Data Kelas, Data Siswa, Pendaftaran Siswa, Profile Tata Usaha, and Logout. The main content area is titled 'Pendaftaran Siswa' and contains a form with the following fields: NISN (text input), Nama Lengkap (text input), Password (password input), Jenis Kelamin (dropdown menu), Tempat Lahir (text input), Tanggal Lahir (date picker), Alamat Lengkap (text input), Nama Ibu Kandung (text input), Nama Ayah Kandung (text input), No. Hp Orang Tua (text input), Kelas (dropdown menu), and Status (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'Daftar' (blue) and 'Cancel' (grey).

Gambar 5. Tampilan Halaman Pendaftaran Siswa Baru

c. Implementasi Halaman Pembayaran SPP

Pada halaman ini tata usaha dapat menambahkan data pembayaran, melihat detail siswa, mencari data, mencetak dan menghapus data.

The screenshot shows the 'Pembayaran SPP' management page. It includes a 'Tambah Data' button at the top left. Below it is a warning message: '⚠ Silakan input & cari pembayaran spp sesuai tanggal, bulan, tahun'. There is a 'Filter Berdasarkan' section with a dropdown menu and a 'Cari' button. Below the filter is a 'Semua Data SPP' section with a 'Cetak PDF' button. A table displays the data with columns: No. SPP, NISN, Nama Lengkap, Tgl Dibayar, Bulan SPP, Telah Dibayar, and Detail. The table contains one entry with the following data: No. SPP: 16, NISN: 1234, Nama Lengkap: master, Tgl Dibayar: 2021-10-31, Bulan SPP: Oktober, Telah Dibayar: Rp 25,000,-. At the bottom of the table are 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

No. SPP	NISN	Nama Lengkap	Tgl Dibayar	Bulan SPP	Telah Dibayar	Detail
16	1234	master	2021-10-31	Oktober	Rp 25,000,-	Detail

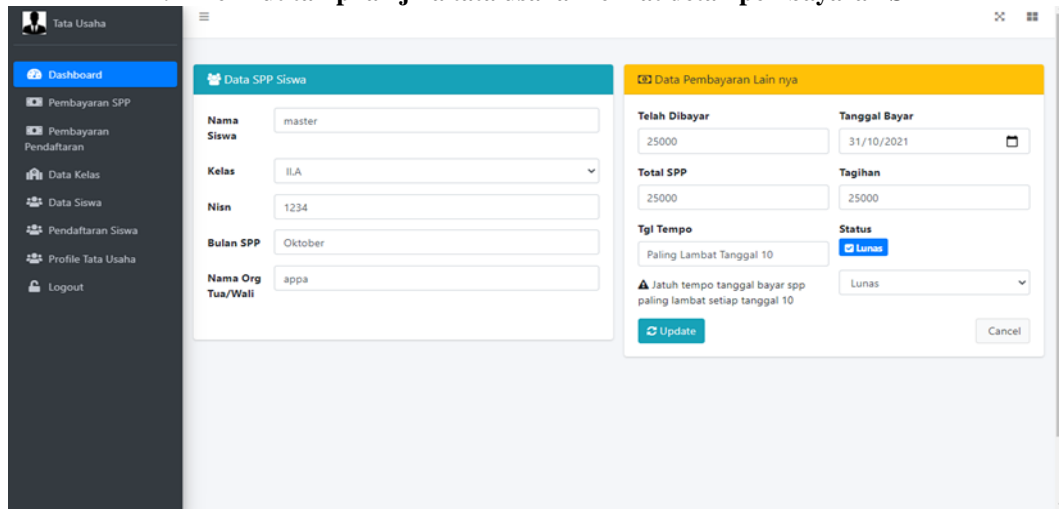
Gambar 6. Implementasi Halaman Pembayaran SPP

1. Berikut tampilan jika tata usaha ingin menambahkan data pembayaran SPP

The screenshot shows the 'Pembayaran SPP' form for adding new data. The form includes the following fields: NISN (text input), Siswa (dropdown menu), Kelas (dropdown menu), Bulan SPP (dropdown menu), Tgl Bayar (date picker), Tgl Tempo (text input with value 'Paling Lambat Tanggal 10'), Telah Di Bayar (text input), Tagihan SPP (text input), Total SPP (text input with value '25000'), Nama Org Tua/Wali (text input), and Status Pembayaran (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'Submit' (blue) and 'Cancel' (grey).

Gambar 7. Tampilan Menambahkan Data Pembayaran SPP

2. Berikut tampilan jika tata usaha melihat detail pembayaran SPP



Gambar 8. Tampilan Menambahkan Data Pembayaran SPP

5. KESIMPULAN

Berdasarkan apa yang telah diungkapkan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di tarik kesimpulan bahwa:

- Sistem ini dibangun dengan menerapkan aplikasi yang berbasis web, pada sistem informasi pendaftaran siswa dan pembayaran SPP, sehingga mempermudah proses pengelolaan data.
- Sistem Informasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, penyimpanannya menggunakan basis data MySQL yang dapat memudahkan petugas tata usaha dalam menginput data siswa dan membuat laporan pembayaran pendaftaran dan pembayaran SPP.
- Dengan diterapkannya Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran SPP ini pengolahan data pendaftaran dan pembayaran lebih cepat karena sudah terkomputerisasi.

REFERENCES

- Andi, Kristanto, (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Indra Sadikin, dan Uus Rusmawan (2017). “*Sistem Pengolahan Data Penerimaan Siswa Baru dan Pembayaran SPP pada SMK KARYA GUNA 1 BEKASI*”.
- J. Hutahaean, (2015). *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta.
- M. Tri Hermawan, Ady Purna Kurniawan, S.T., M.T., & Siska Komala Sari, S.T., M.T. (2017) . “*Aplikasi Kelola Pendaftaran dan Pembayaran Biaya Sekolah Dasar Berbasis WEB Studi Kasus SD ANANDA BOGOR*”
- Nurul Muthmainnah, Imam Sunoto, & Didik Nur Huda (2021). “*Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru dan Pembayaran Pada TKIT AL MUWAHHIDIIN*”.
- Prawido Utomo, & Dewi Ariyanti (2014) “*Sistem Informasi Pembayaran dan Pendaftaran Siswa Baru Berbasis WEB*”.
- Rochman, Sidik, & Nazahah, (2018). *jurnal Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah*
- Roberto Kaban, (2019), *BOOTSTRAP CSS FRAMEWORK*, Yogyakarta, CV. Andi offset.
- Rerung, Rintho Rante. (2018). *Pemrograman Web Dasar*. Cetakan Pertama. Depublish.
- Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Jakarta: Alfabeta.
- Wakhid, Aris Munandar (2021). “*Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Studi Kasus : TK ABA JATISARI*”.