

Implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Dengan Metode *SDLC Waterfall* Studi Kasus Di SMA Al

Maghfirah

Implementation of a Web-Based Spp Payment Information System With the SDLC

Waterfall Method Case Study at Al Maghfirah High School

Siti Nurjanah Faujiah¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

¹sitinurjanahfaujiah@mhs.pelitabangsa.ac.id

Abstract

One tangible form or realization of the use of dynamic web programming is in terms of making an information system that is used as a tool in the management of student payment administration in a school. In this case, the Administration or the finance department can later use it as inputting student payment data while carrying out learning activities at the school. At Al Maghfirah High School (SMA Al Maghfirah), in terms of recording student tuition payments, they still use recording in the ledger and Microsoft Excel assistance in their financial recap. Students will fill out a payment form then give it to the financial administration section. With these activities, from the financial officer's point of view, they will carry out a lot of work processes such as storing forms paid by students, recording them in a ledger, recapitulating them on the computer and even making reports that will be given to the principal. The results of this study are a student tuition payment information system that is able to manage student tuition payment information, facilitate payment information for students and make reports for payment officers or the finance department every period. By creating a web-based information system using the SDLC Waterfall system development method, it is hoped that it can help the process of paying tuition fees for students at SMA Al Maghfirah Cikarang Bekasi.

Keywords: *Waterfall, System Development Life Cycle, SDLC, Payment*

Abstrak

Salah satu bentuk nyata atau realisasi pemanfaatan pemrograman web dinamis adalah dalam hal pembuatan sistem informasi yang digunakan sebagai alat bantu dalam pengelolaan administrasi pembayaran siswa disuatu sekolah. Dalam hal ini, pihak Tata Usaha atau petugas pembayaran yang nanti bisa menggunakannya sebagai penginputan data pembayaran siswa selama melakukan kegiatan belajar disekolah tersebut. Di Sekolah Menengah Atas Al Maghfirah (SMA Al Maghfirah), dalam hal pencatatan pembayaran SPP siswa, masih menggunakan pencatatan di buku besar dan bantuan microsoft excel dalam rekap keuangannya. Siswa akan mengisi formulir pembayaran kemudian memberikannya ke bagian administrasi keuangan. Dengan kegiatan tersebut, dari sisi petugas keuangan akan banyak sekali melakukan proses pekerjaan seperti menyimpan formulir yang dibayar siswa, mencatatnya dibuku besar, merekapnya di komputer dan sampai membuat laporan yang akan diberikan ke kepala sekolah. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi pembayaran SPP siswa yang mampu mengelola informasi pembayaran SPP siswa, memudahkan informasi pembayaran bagi siswa dan pembuatan laporan bagi petugas pembayaran ataupun bagian keuangan setiap periodenya. Dengan pembuatan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan sistem *SDLC Waterfall*, diharapkan dapat membantu proses pembayaran SPP siswa yang ada di SMA Al Maghfirah Cikarang Bekasi.

Kata kunci: *Waterfall, Sistem Development Life Cycle, SDLC, Pembayaran*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi khususnya bidang komputer yang mempunyai peran di hampir semua kini

kehidupan sekarang ini merupakan salah satu kemajuan yang akan tercatat dalam sejarah dunia[1]. Teknologi komputer dengan berbagai variasi pengembangannya sekarang ini betul-betul mendominasi sebagian besar aktivitas manusia[2]. Teknologi komputer untuk bidang pemrograman sendiri bisa dikelompokkan menjadi pemrograman berbasis desktop, berbasis web dan berbasis mobile. Pemrograman berbasis web bisa diurai kembali menjadi pemrograman web statis dan pemrograman web dinamis[3].

Salah satu bentuk nyata atau realisasi pemanfaatan pemrograman web dinamis adalah dalam hal pembuatan sistem informasi yang digunakan sebagai alat bantu dalam pengelolaan administrasi pembayaran siswa disuatu sekolah[4],[5]. Dalam hal ini, pihak Tata Usaha atau bagian keuangan yang nanti bisa menggunakannya sebagai penginputan data pembayaran siswa selama melakukan kegiatan belajar disekolah tersebut.

Sekolah Menengah Atas Al Maghfirah (SMA Al Maghfirah) adalah salah satu SMA Swasta yang terletak di Desa Telajung, Kec.Cikarang Barat Bekasi. Dalam hal pencatatan pembayaran SPP siswa, masih menggunakan pencatatan di buku besar dan bantuan microsoft excel dalam rekap keuangannya. Alurnya, siswa akan meminta formulir pembayaran kemudian menuliskan jumlah yang akan dibayar dan memberikannya ke bagian administrasi keuangan. Dengan kegiatan tersebut, dari sisi petugas keuangan akan banyak sekali melakukan proses pekerjaan seperti menyimpan formulir yang dibayar siswa, mencatatnya dibuku besar, merekapnya di komputer dan sampai membuat laporan yang akan diberikan ke kepala sekolah.

Hal lain yang tidak kalah susah adalah ketika melihat kekurangan pembayaran seorang siswa atau ada siswa yang menanyakan berapa besar tunggakan yang harus dibayar misalnya untuk dapat mengikuti kegiatan ujian atau lainnya, tentu saja bagian keuangan harus mencari dan menghitung rekap dari pembayaran-pembayaran siswa tersebut yang sudah dibayarkan baru bisa mengetahui berapa kekurangannya. Kesulitan yang lain adalah dalam hal pembuatan laporan, ini juga terlihat masih cukup lambat dan memerlukan waktu yang cukup lama dalam pembuatannya.

Dengan beberapa hal yang dipaparkan tersebut, pemanfaatan teknologi komputer yaitu dengan pembuatan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan sistem *SDLC (Sistem Development Life Cycle) Waterfall* dapat dilakukan dan diharapkan dapat membantu proses pengelolaan pembayaran SPP siswa yang ada di SMA Al Maghfirah Cikarang Bekasi.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Al Maghfirah yang beralamat di Jl. Raya Kp.Utan Setu, Ds.Telajung Kec.Cikarang Barat - Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian berlangsung selama 3 bulan terhitung pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022. Adapun penelitian tersebut dilaksanakan sebagai penulisan skripsi yang nanti akan diujikan dalam sidang skripsi.

Sumber Data Penelitian

Dalam Penelitian ini, peneliti menggunakan dua sumber data untuk melengkapi penelitian, yaitu:

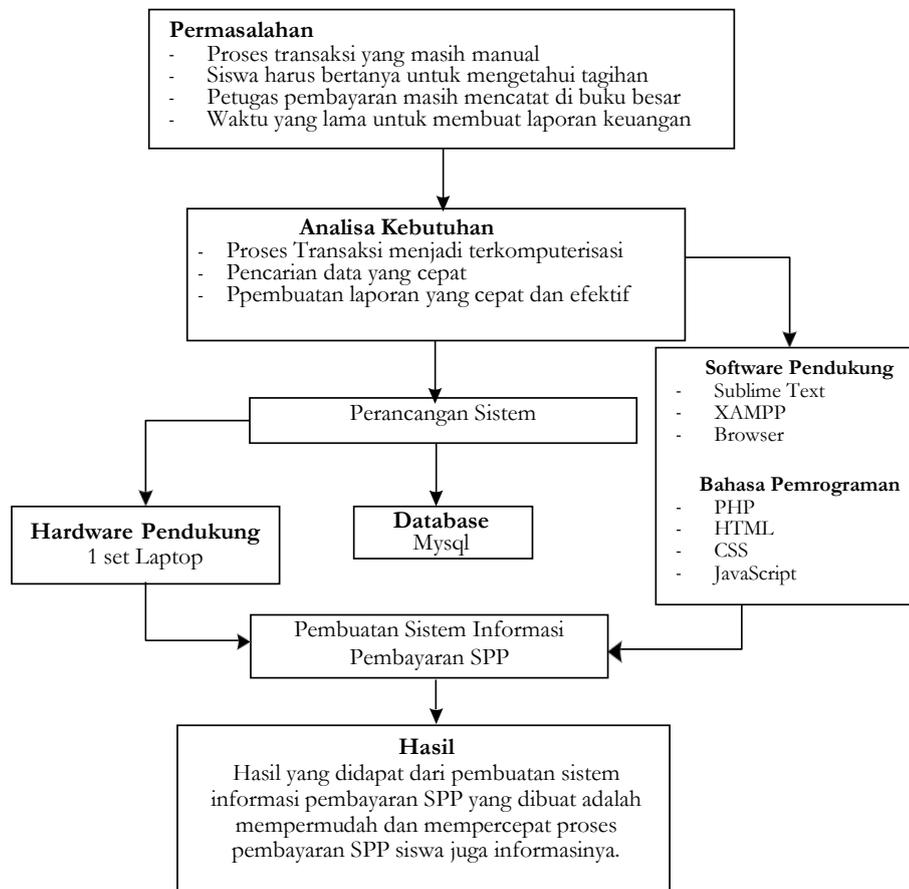
1. Sumber data primer

Sumber data utama pada penelitian ini yaitu riset atau studi lapangan (*Field Research*) yang dimana peneliti berpartisipasi dan mengamati kejadian secara langsung ditempat penelitian untuk menghimpun data yang aktual dan konkrit terhadap objek penelitian untuk keperluan pengamatan dan mendeskripsikan, menganalisa serta mengidentifikasi masalah yang ada dengan memfokuskan pada aspek-aspek yang telah ditentukan untuk menentukan langkah apa yang akan diambil selanjutnya[6].

2. Sumber Data Sekunder

Dalam penelitian ini Sumber Data Sekunder yaitu riset atau studi pustaka (*Library Research*) yang mana merupakan cara untuk mengumpulkan data dan informasi diluaran yang masih relevan dengan topik pembahasan yang sedang diteliti[7]. Informasi tersebut dapat diperoleh dari ensiklopedia, buku, peraturan, ketetapan, jurnal, skripsi, tesis dan karya-karya ilmiah atau literatur-literatur lainnya yang didapat dari sumber-sumber tertulis baik berupa cetak maupun elektronik[8].

distribusi informasinya baik untuk bagian keuangan maupun siswa. Berikut adalah gambaran dari penggunaan atau implementasi metode waterfall dalam penelitian ini:



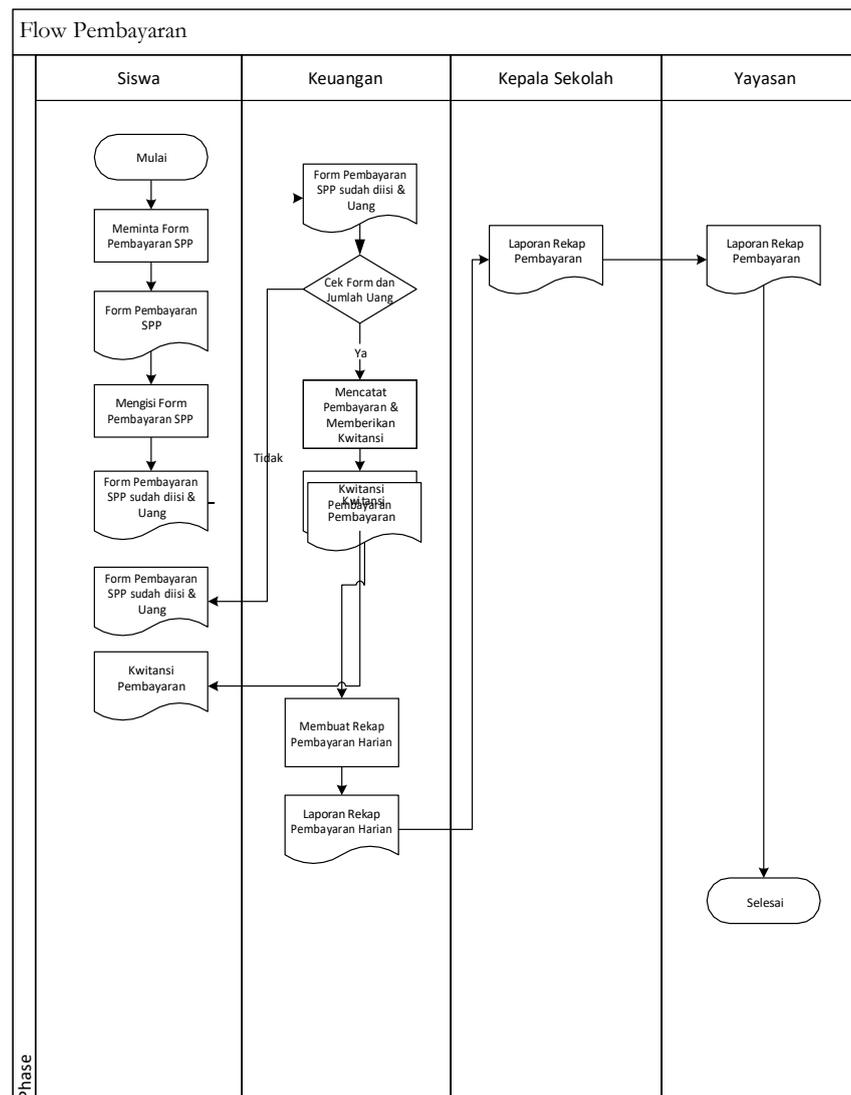
Gambar 2 Bagan Implementasi Metode Waterfall

Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah suatu tahap yang perlu dilakukan sebelum proses pengembangan sistem, karena pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya[16]. Analisis sistem berjalan ini merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini berlangsung di SMA Al Maghfirah Cikarang Barat pada proses pembayaran SPP siswa.

Analisis sistem berjalan ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja dan masalah yang dihadapi pada sistem yang sedang berlangsung saat ini untuk dijadikan sistem yang baru agar terkomputerisasi sehingga dapat lebih efektif dan efisien[17]. Berikut ini adalah aktivitas sistem yang berjalan yang ada di SMA Al Maghfirah:

- Siswa datang ke bagian keuangan untuk meminta kwitansi pembayaran dan mengisi pembayaran yang akan dibayarkan kemudian menyerahkan ke bagian keuangan kembali.
- Bagian keuangan menerima kwitansi dan jumlah uang sesuai kwitansi kemudian menandatangani kwitansi tersebut.
- Bagian keuangan menyerahkan copyan ke siswa sebagai bukti.
- Bagian keuangan mencatat di buku besar.
- Bagian keuangan menginput di microsoft excel untuk membuat rekap dan melaporkan.
- Bagian keuangan membuat laporan pembayaran harian dan menyerahkannya ke bendahara.
- Bendahara membuat laporan bulanan dan melaporkannya ke kepala sekolah dan yayasan.



Gambar 3 Flow Sistem Berjalan

Hasil dan Pembahasan

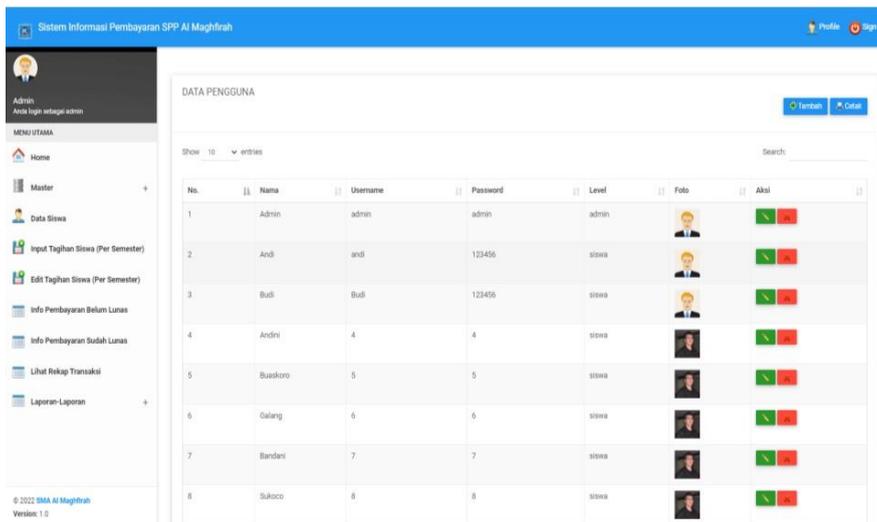
- Hasil penelitian
Setelah melakukan analisis dan perancangan maka pada bab ini, akan dilanjutkan dengan hasil penelitian dan pembahasan dari rancang bangun sistem informasi pada website menggunakan metode *SDLC Waterfall*
- Tampilan antarmuka
Implementasi Tampilan Program (*User Interface*)



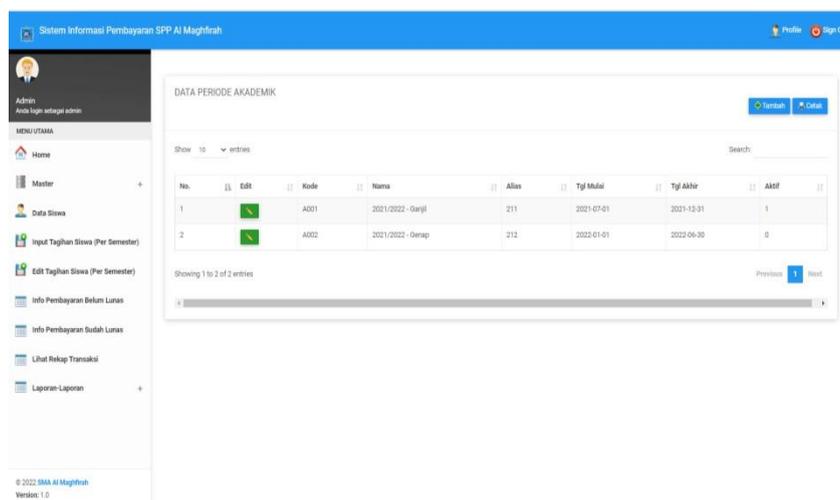
Gambar 4 Halaman Login



Gambar 5 Halaman Home Admin SMA Al Maghfirah



Gambar 6 Halaman Data Pengguna



Gambar 7 Halaman Data Periode Akademik

DATA KELAS

No.	Edit	Kode	Nama Kelas	Alas	Aktif
1		K001	Kelas 10	10	1
2		K002	Kelas 11	11	1
3		K003	Kelas 12	12	1

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 8 Halaman Data Kelas

DATA JURUSAN

No.	Edit	Kode	Nama Jurusan	Alas	Aktif
1		J001	IPA	IPA	1
2		J002	IPS	IPS	1
3		J003	-	-	1

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 9 Halaman Data Jurusan

DATA JENIS PEMBAYARAN

No.	Edit	Nama Pembayaran	Besarnya	Aktif
1		PPSB	1,500,000	1
2		SPP Januari	200,000	1
3		SPP Februari	200,000	1
4		SPP Maret	200,000	1
5		SPP April	200,000	1
6		SPP Mei	200,000	1
7		SPP Juni	200,000	1
8		SPP Juli	200,000	1
9		SPP Agustus	200,000	1
10		SPP September	200,000	1

Showing 1 to 10 of 17 entries

Gambar 10 Halaman Data Jenis Pembayaran

Sistem Informasi Pembayaran SPP AI Maghfirah

Admin
Andi login sebagai admin

MENU UTAMA

- Home
- Master
- Data Siswa
- Input Tagihan Siswa (Per Semester)
- Edit Tagihan Siswa (Per Semester)
- Info Pembayaran Belum Lunas
- Info Pembayaran Sudah Lunas
- Lihat Rekap Transaksi
- Laporan-Laporan

DATA SISWA

Show 10 entries

No.	Edit	NIS	Nama Siswa	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Kelas	Jurusan	Telp	Alamat
1		22222	Andi	Cirebon	1980-04-12	Kelas 10	-	081234567	Panongan
2		33333	Budi	Bandung	2001-11-03	Kelas 10	-	99999	Bandung
3		44444	Andini	Jakarta	2001-11-19	Kelas 10	-	12345	Jakarta
4		55555	Buaskoro	Jakarta	2001-11-20	Kelas 10	-	12345	Jakarta
5		66666	Galang	Jakarta	2001-11-21	Kelas 10	-	12345	Jakarta
6		77777	Bandari	Jakarta	2001-11-22	Kelas 10	-	12345	Jakarta
7		88888	Sukoco	Jakarta	2001-11-23	Kelas 10	-	12345	Jakarta

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

© 2022 SMA AI Maghfirah
Version: 1.0

Gambar 11 Halaman Data Siswa

Sistem Informasi Pembayaran SPP AI Maghfirah

Admin
Andi login sebagai admin

MENU UTAMA

- Home
- Master
- Data Siswa
- Input Tagihan Siswa (Per Semester)
- Edit Tagihan Siswa (Per Semester)
- Info Pembayaran Belum Lunas
- Info Pembayaran Sudah Lunas
- Lihat Rekap Transaksi
- Laporan-Laporan

INPUT DATA TAGIHAN

No. Tagihan: TS-00000008

—Pilih Semester—

Pilih Tho Pelajaran

Cari Siswa

No.	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jurusan	Semester	Tho Pelajaran	Aksi

Data Tagihan

No.	Nama Pembayaran	Besarnya	Aksi

© 2022 SMA AI Maghfirah
Version: 1.0

Gambar 12 Halaman Input Data Tagihan

Sistem Informasi Pembayaran SPP AI Maghfirah

Admin
Andi login sebagai admin

MENU UTAMA

- Home
- Master
- Data Siswa
- Input Tagihan Siswa (Per Semester)
- Edit Tagihan Siswa (Per Semester)
- Info Pembayaran Belum Lunas
- Info Pembayaran Sudah Lunas
- Lihat Rekap Transaksi
- Laporan-Laporan

INFO BELUM LUNAS PEMBAYARAN

Show 10 entries

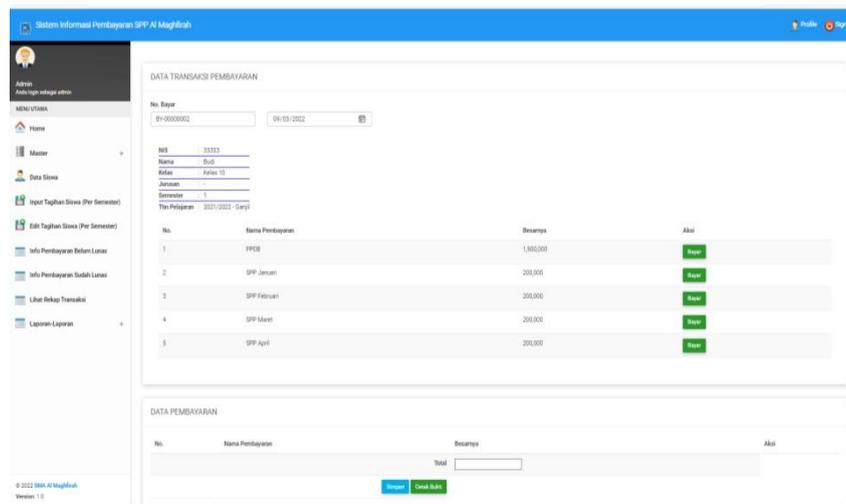
No.	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jurusan	Semester	Tho Pelajaran	Jumlah	Keterangan	Aksi
1	22222	Andi	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	800,000	Belum Lunas	
2	33333	Budi	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	
3	44444	Andini	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	
4	55555	Buaskoro	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	
5	66666	Galang	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	
6	77777	Bandari	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	
7	88888	Sukoco	Kelas 10	-	1	2021/2022 - Ganjil	2,300,000	Belum Lunas	

Showing 1 to 7 of 7 entries

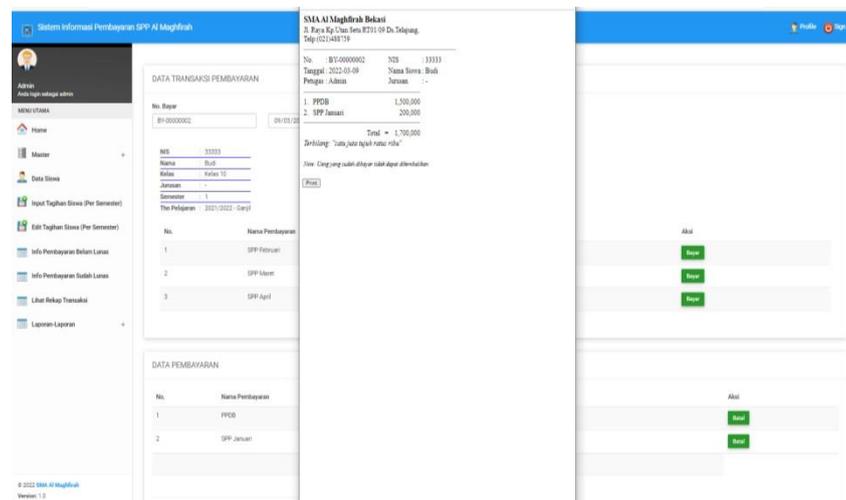
Previous 1 Next

© 2022 SMA AI Maghfirah
Version: 1.0

Gambar 13 Halaman Info Belum Lunas Pembayaran



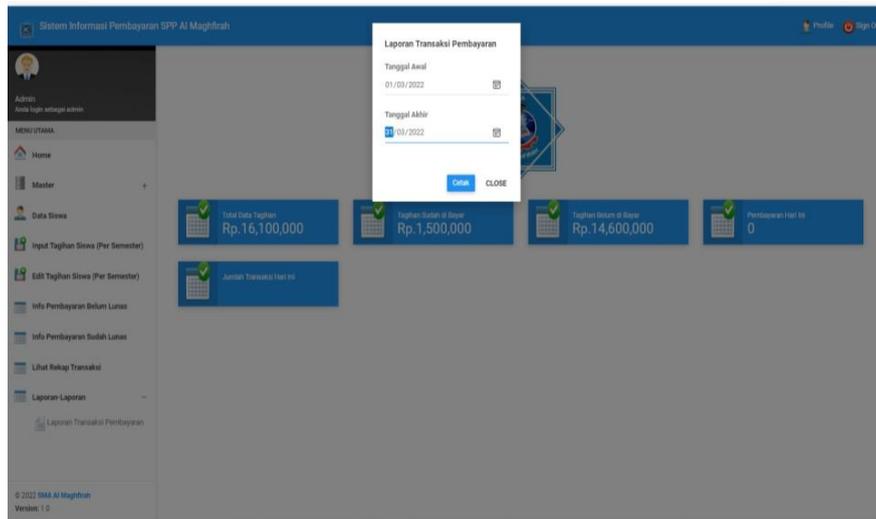
Gambar 14 Halaman Pembayaran



Gambar 15 Halaman Cetak Bukti/Struk Pembayaran



Gambar 16 Halaman Rekap Transaksi



Gambar 17 Halaman Pilih Periode Laporan Transaksi Pembayaran

SMA AI Maghfirah
 Jl. Raya Kp. Uan Setu RT01/09 Ds. Telayang
 Telp. 0211488759

Rekap Transaksi Pembayaran Periode: 2022-02-01 s.d 2022-02-28

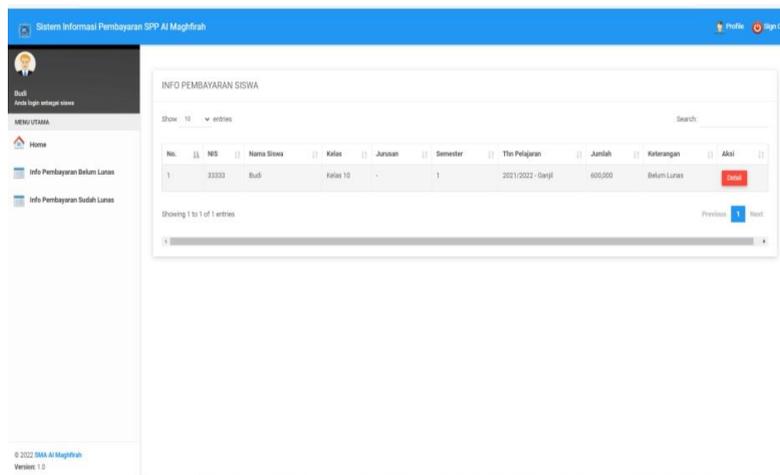
No.	No.Bukti	Tgl Bayar	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jumlah	Semester	Tipe Pelajaran	Jumlah	Keterangan
1	BY-00000001	24 February 2022	22222	Andi	Kelas 10	-	1	2021-2022 - Ganjil	1,500,000	Lunas
Total									1,500,000	

Cetak

Gambar 18 Halaman Cetak Laporan Transaksi Pembayaran

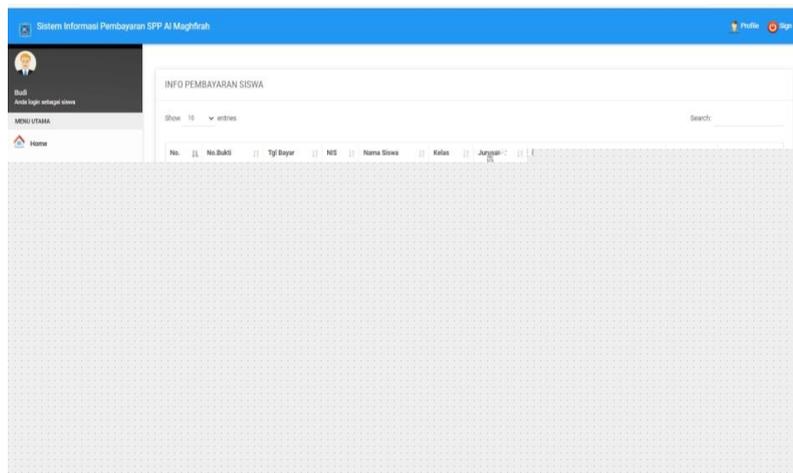


Gambar 19 Halaman Home Siswa



No.	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jurusan	Semester	Tgl Pelajaran	Jumlah	Keterangan	Aksi
1	33333	Budi	Kelas 10		1	2021/2022 - Ganjil	400.000	Belum Lunas	Tutup

Gambar 20 Halaman Info Pembayaran Belum Lunas Siswa



No.	No Bukti	Tgl Bayar	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jurusan
[Grid pattern obscuring content]						

Gambar 21 Halaman Info Pembayaran Lunas Siswa

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web dengan Metode SDLC Waterfall di SMA AI Maghfirah Bekasi, didapa kesimpulan bahwa dengan diterapkannya sistem informasi pembayaran yang baru ini, proses pembayaran yang sebelumnya kurang efektif dan efisien seperti butuh waktu yang lama dalam proses pembayaran, pencarian siswa dan data yang harus dibayar dan juga pembuatan rekapitulasi harian maupun periode tertentu diharapkan dapat diminimalisir sehingga akan meningkatkan kinerja terutama dalam hal penyimpanan data dan kecepatan dalam pelayanan ke siswa. Dan fitur yang lain dari sistem yang baru ini adalah siswa bisa melihat secara pribadi informasi tagihan yang ada atau pembayaran yang belum lunas dan juga pembayaran yang sudah dilakukan atau pembayaran yang sudah lunas.

Daftar Rujukan

- [1] Riwayadi, P. (2013). Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Kemajuan Pendidikan Di Indonesia. available at PLS-UM Database.
- [2] Widyastuti, A. (2021). Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), Daring Luring, *Bdr. Elex Media Komputindo*.
- [3] Azis, A., Setiawan, I., & Krisbiantoro, D. (2019). Panduan Pemilu Desa Berbasis Website (Teknologi Sistem Cerdas Dan Implementasi Di Masyarakat). *Deepublish*.
- [4] Simarmata, J., Chaerul, M., Mukti, R. C., Purba, D. W., Tamrin, A. F., Jamaludin, J., & Meganingratna, A. (2020). Teknologi Informasi: Aplikasi dan Penerapannya. *Yayasan Kita Menulis*.
- [5] Wiyatno, T. N., Muhidin, A., & Prasetyo, N. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp

- Berbasis Desktop Menggunakan Visual Basic. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, 4(1), 1-6.
- [6] Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). Metodologi penelitian kualitatif. *CV Jejak (Jejak Publisher)*.
- [7] Ningrum, H., Purnama, A. A., Oktaviana, A., Calista, G., Perwira, I. F. A., & Nasim, A. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Corporate Social Responsibility (CSR) di Perusahaan. *Journal of Business Management Education (JBME)*, 4(3), 46-53.
- [8] Romli, H., Ferita, R., & Permata, L. T. (2016). Analisa Ratio Likuiditas, Solvabilitas dan Profitabilitas pada PT. Semen Baturaja Palembang Tahun 2012-2013. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, 7(1), 63-69.
- [9] Gunawan, A. I., & Anisa, R. (2020). Kegiatan Media Monitoring Humas Pemerintah Kota Cimahi. *Ekspresi Dan Persepsi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(2), 122-131.
- [10] Fitrah, M. (2018). Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus. *CV Jejak (Jejak Publisher)*.
- [11] Nugrahani, F., & Hum, M. (2014). Metode penelitian kualitatif. *Solo: Cakra Books*, 1(1).
- [12] Robihah, H. (2018). Pembuatan Video Dokumentasi HUT Bank XYZ ke 63 sebagai Karya yang dilombakan dalam Rangka Perayaan HUT RI ke 71. *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, 2(1), 19-23.
- [13] Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [14] Kristiawan, M., & Asvio, N. (2018). Pengelolaan Administrasi Madrasah Tsanawiyah Negeri Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Madrasah. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 86-95.
- [15] Wiyanto, W. (2021). Implementasi E-Voting Pilkadaes Ciantra Berbasis Web Dengan Menggunakan Sensor Sidik Jari. *Jurnal SIGMA*, 12(4), 191-200.
- [16] Nawawi Hadari. (2014). *Penelitian Terapan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- [17] Muslihudin, M. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML. *Penerbit Andi*.