

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY (Studi Kasus : SD Adhaffa 44)

Intan Tri Buana¹, Hadi Zakaria²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
E-mail: ¹Intantribuana4@gmail.com , ²dosen00274@unpam.ac.id

Abstrak- SD Adhaffa 44 adalah sekolah yang berada di bawah naungan Yayasan Adhaffa 44 yang berlokasi di Sawah Baru Ciputat. SD Adhaffa 44 ini sekolah ekstrakurikuler Islam terpadu yang mempunyai banyak kegiatan yang bercirikan Islam. Dalam pengelolaan laporan keuangan SPP di SD Adhaffa 44 masih dilakukan secara manual yaitu masih melakukan pencatatan laporan pembayaran kedalam sebuah buku keuangan. Selain itu juga, sistem mempunyai kendala lain seperti laporan keuangan tidak akurat dan sering terjadi kehilangan data yang berakibat laporan keuangan menjadi tidak valid. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian untuk membuat sebuah aplikasi yang membantu bendahara sekolah mempermudah mendapatkan data pencatatan pembayaran secara cepat dan akurat. Pembuatan aplikasi rancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis WEB ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai penyimpanan data. Dalam pembayaran SPP, selain menggunakan whatsapp gateways sebagai notifikasi pemberitahuan pembayaran SPP juga menggunakan metode Extreme Programming sebagai metode pengembangan sistemnya. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan dapat mempermudah bendahara dalam mengelola dan memajemen data pembayaran SPP para siswa dan juga mempermudah orang tua siswa dalam mengetahui pembayaran dan penunggakan SPP siswa melalui Whatsapp Gateways.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran SPP, whatsapp gateway, Extreme Programming, Aplikasi

Abstract- SD Adhaffa 44 is a school under the auspices of the Adhaffa 44 Foundation located in Sawah Baru Ciputat. SD Adhaffa 44 is an integrated Islamic extracurricular school that has many activities that have Islamic characteristics. In managing SPP financial statements at SD Adhaffa 44, it is still done manually, namely still recording payment reports into a financial book. In addition, the system has other obstacles such as inaccurate financial statements and frequent data loss which results in invalid financial statements. To solve this problem, the authors conducted a study to create an application that helps school treasurers make it easier to get payment recording data quickly and accurately. The creation of a WEB-based SPP payment information system design application uses PHP and MYSQL programming languages as data storage. In SPP payments, in addition to using whatsapp gateways as notification of SPP payment notifications, it also uses the Extreme Programming method as a method of developing the system. With the creation of this system, it is hoped that it can make it easier for the treasurer to manage and manage the student's SPP payment data and also make it easier for students to find out the payment and transfer of student tuition through Whatsapp Gateway.

Keywords: Information System, SPP Payment, whatsapp gateway, Extreme Programming, Application

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi yang sangat pesat menumbuhkan berbagai sarana untuk mendapatkan informasi dengan mudah dan cepat. Perkembangan teknologi sekarang terus mengalami peningkatan yang sangat signifikan sehingga dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat modern, maka itu sangat membantu dalam melakukan aktivitas dan kegiatan sehari-hari. Mudah-mudahan orang untuk mengakses berbagai informasi yang cepat dan akurat membuat penggunaan teknologi semakin digemari oleh semua masyarakat. Penggunaan teknologi sangat penting karena akan

memudahkan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sistem informasi akan sangat membantu proses kegiatan operasional di sekolah. Salah satunya 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.

SD Adhaffa 44 adalah sekolah yang berada dibawah naungan Yayasan Adhaffa 44 yang berlokasi Jl. Cendrawasih 4 no.44 RT.02 RW.03 Sawah Baru Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan, Banten 15413. SD Adhaffa 44 ini sekolah Islam terpadu yang mempunyai banyak kegiatan yang berciri khas Islam, pengelolaan laporan keuangan SPP di SD Adhaffa 44 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 permasalahan tersebut, maka penulis berencana untuk membuat penelitian mengembangkan sebuah sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah bendahara dalam mengelola data pembayaran SPP menjadi lebih baik dan mempermudah orang tua siswa yang bersangkutan agar bisa mengetahui pembayaran SPP dan tagihan SPP melalui notifikasi whatsapp gateway. Penelitian ini berjudul “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP *GATEWAY* (Studi Kasus: SD Adhaffa 44)”. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu kinerja bendahara dalam membuat dan mencatat laporan pembayaran SPP.

Dalam proses pembuatan sistem informasi pembayaran SPP dengan whatsapp gateway penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) serta menggunakan database MySQL sebagai penyimpanan data pembayaran SPP, dan menggunakan metode Extreme Programming sebagai metode pengembangan sistem informasi pembayaran SPP pada SD Adhaffa 44.

Extreme Programming adalah salah satu dari pendekatan agile software development yang paling sering digunakan. Meskipun pekerjaan awal pada ide-ide dan metode yang terkait dengan XP terjadi pada akhir 1980-an, Extreme Programming merupakan metode yang memiliki empat tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean dan pengujian. Dan alasan peneliti memilih metode Extreme Programming sebagai metode pengembangan sistem karena Extreme Programming memiliki kelebihan. pembangunan sistem dibuat lebih cepat serta menjalin komunikasi yang baik dengan client. Meningkatkan komunikasi dan sifat saling menghargai antar *developer*.

2. METODE

2.1. Metode Pengumpulan Data

a. 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.

b. Observasi

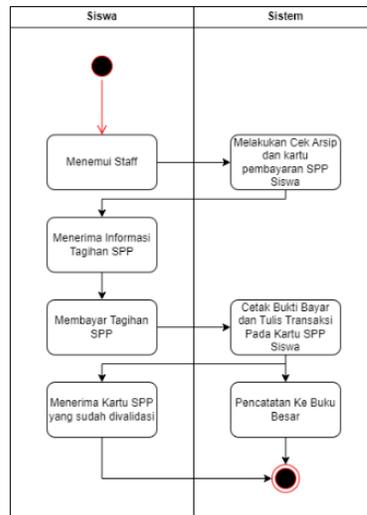
Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung ketempat tujuan, sehingga penulis akan mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan.

- c. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan cara datang langsung ke sekolah dan bertanya kepada kepala sekolah untuk bertanya tentang hal yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir.
- d. Metode Pengembangan
1. *Extreme Programming*
Extreme Programming adalah sistem kenaikan perangkat lunak yang mudah dan terhitung dalam Agile Systems yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. *Extreme Programming* sebagai Agile Systems yang paling banyak digunakan dan jadi sebuah pendekatan kenaikan perangkat lunak yang terpopuler (Widodo, 2006).
Extreme Programming diperkenalkan menjadi sebuah metodologi dalam pengembangan perangkat lunak untuk membuat perubahan-perubahan yang biasanya biasa terjadi ketika proses pengembangan lunak jalan. *Extreme Programming* digunakan untuk tangani bermacam requirements yang tidak jelas (*vogue*) dari klien/*customer* setia (Widodo, 2008:1-2).
 2. Tahapan *Extreme Programming*
Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *extreme programming* yaitu:
 - a) *Planning* (Perencanaan). Tingkatan ini sebagai langkah pertama dalam pembangunan sistem di mana dalam tingkatan ini dilaksanakan beberapa aktivitas rencana yakni, analisis persoalan, menganalisis keperluan dan sistem jalan.
 - b) *Design* (Perancangan). Jenjang seterusnya adalah perancangan di mana pada jenjang ini dikerjakan aktivitas pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan pangkalan data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML) dan pemodelan pangkalan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
 - c) *Coding* (Pengkodean). Jenjang ini sebagai aktivitas implikasi pemodelan yang sudah dibuat dalam bentuk pengguna interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan sistem tercipta. Untuk sistem manajemen pangkalan data menggunakan perangkat lunak MySQL.
 - d) *Testing* (Pengujian). Sesudah tingkatan pengkodean usai, selanjutnya dilaksanakan tingkatan pengetesan sistem untuk ketahui kekeliruan apa yang muncul saat program sedang jalan dan ketahui apa sistem yang dibuat telah sesuai keperluan pengguna. Sistem pengetesan yang dipakai pada tingkatan ini ialah sistem *blackbox testing*, di mana pengetesan yang sudah dilakukan pada form beberapa masukan sudahkah jalan sesuai perannya masing-masing

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

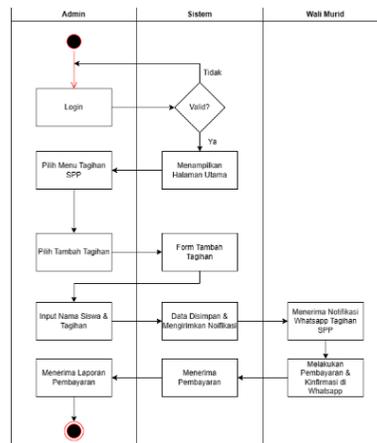
Analisis berfungsi untuk menguraikan sesuatu menjadi komponen-komponen kecil yang diketahui hubungan-hubungannya. Kemudian uraian komponen tersebut dapat lebih mudah dipahami, baik setiap bagiannya maupun secara keseluruhan. Analisis bertujuan untuk memperoleh pemahaman lebih mendetail mengenai suatu hal.

3.1. Analisa Sistem Berjalan



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

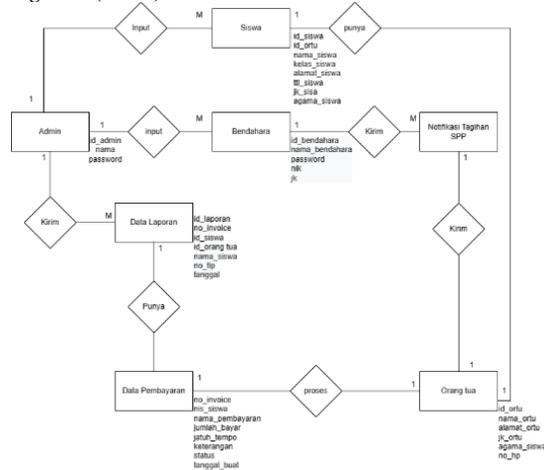
3.2. Analisa Sistem Usulan



Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

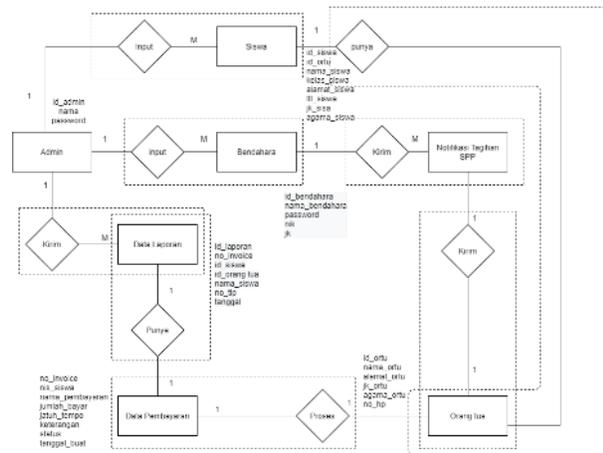
3.3. Perancangan Basis Data

a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



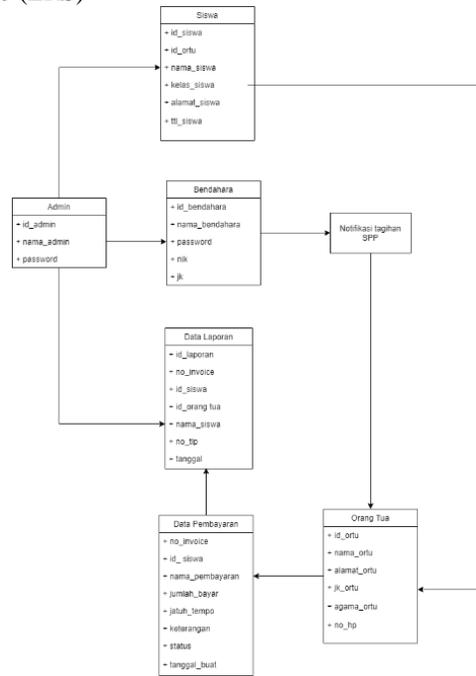
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

b. *Transformasi*



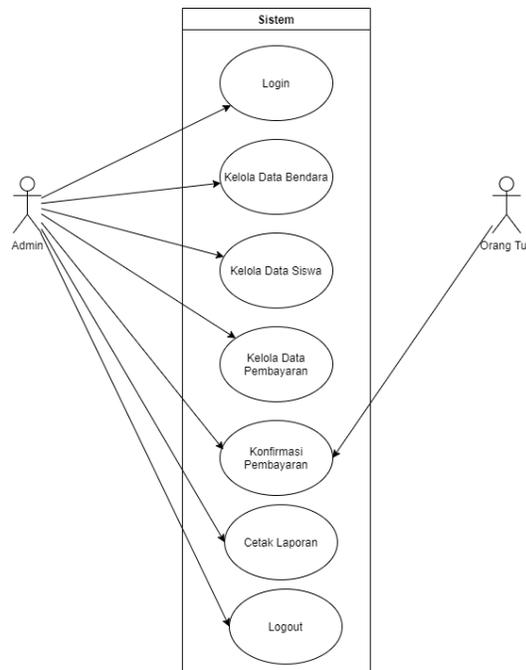
Gambar 4. Transformasi

c. *Logical Record Structure (LRS)*



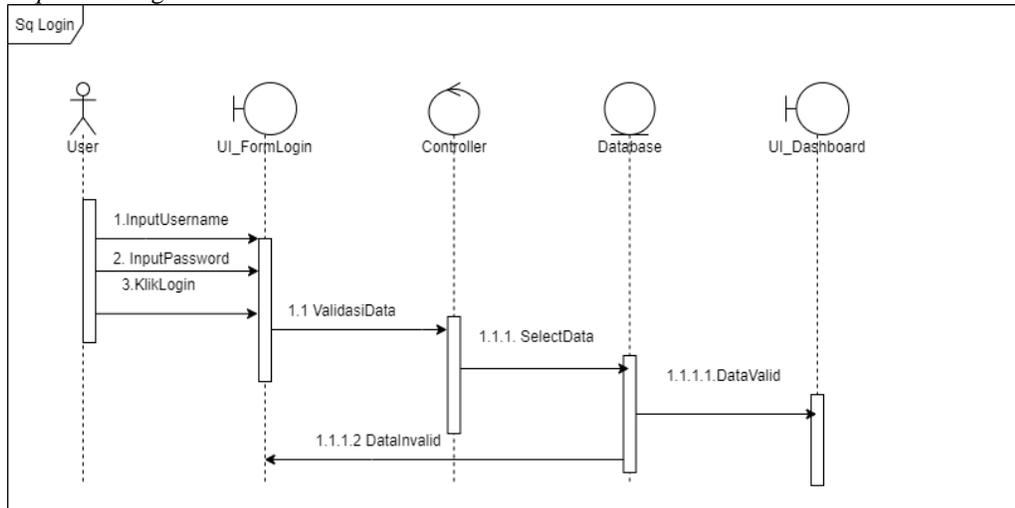
Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

d. *Use Case Diagram*

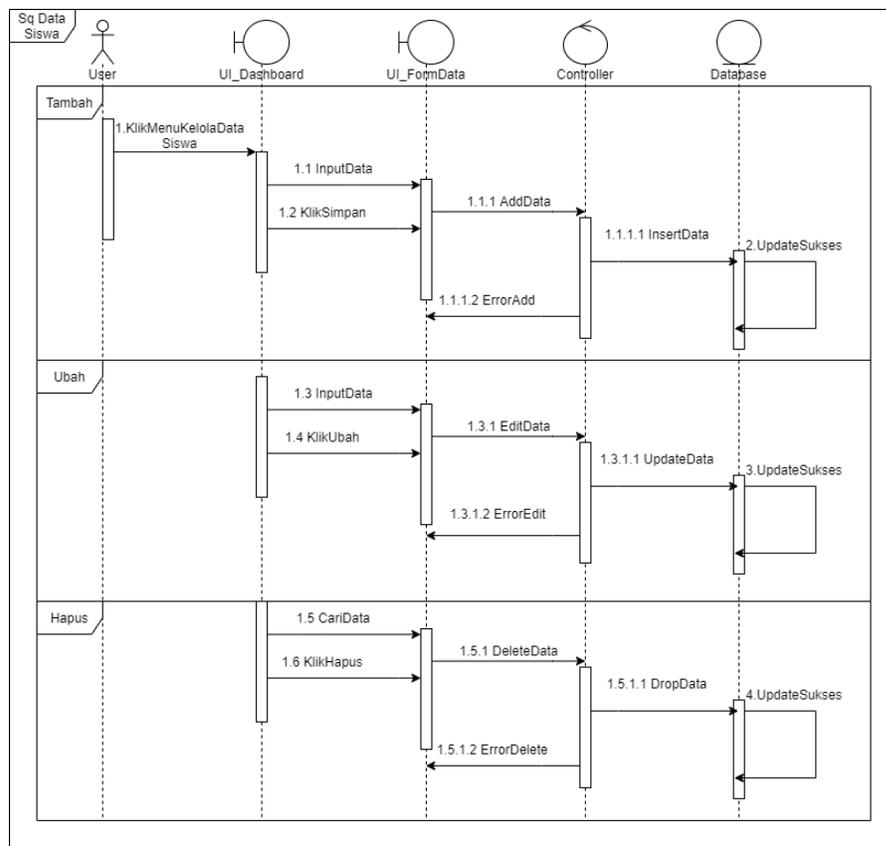


Gambar 6. Use Case Diagram

e. *Sequence Diagram*



Gambar 7. *Sequence Diagram Login*



Gambar 8. *Sequence Diagram Kelola Pembayaran*

- f. Implementasi
1. Halaman *Login*



MASUK

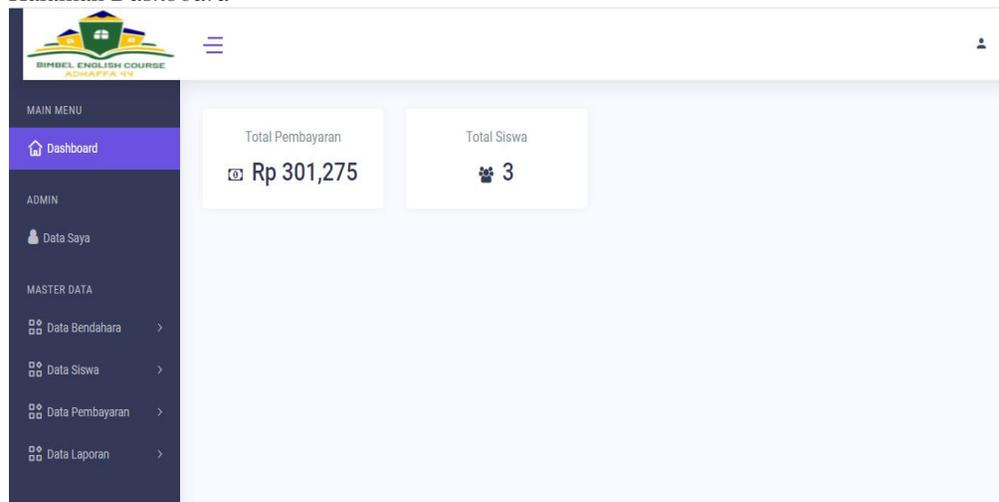
Username

Password

MASUK

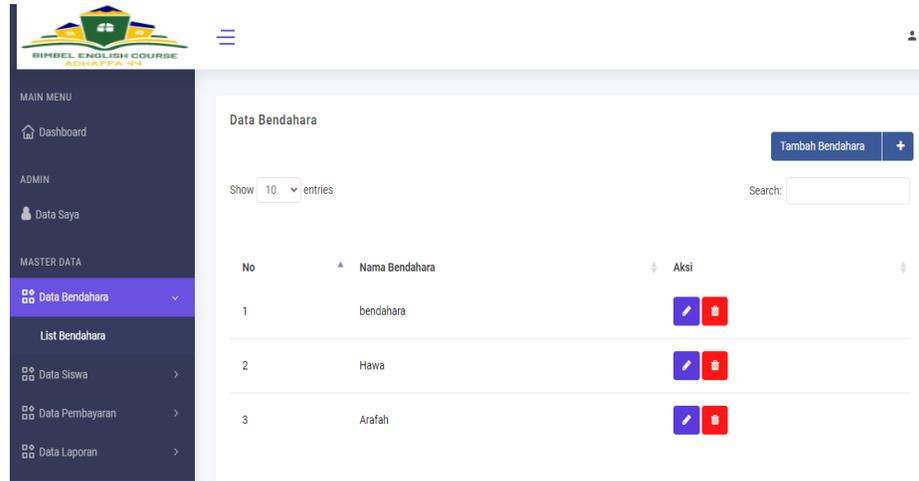
Gambar 9. Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*



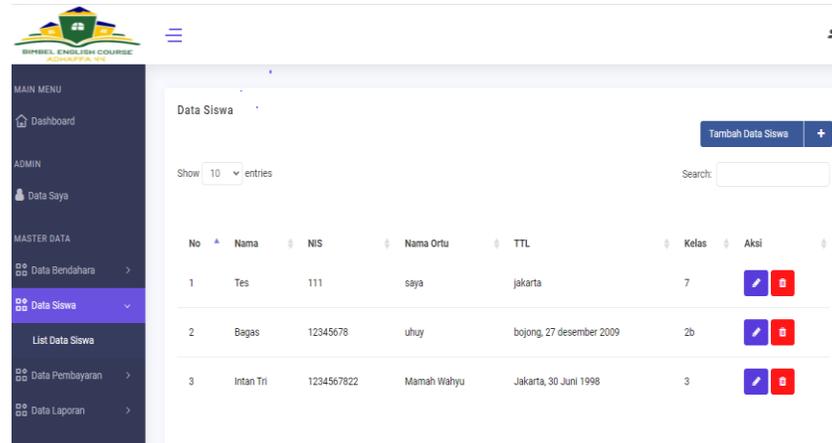
Gambar 10. Halaman *Dashboard*

3. Halaman Data Bendahara



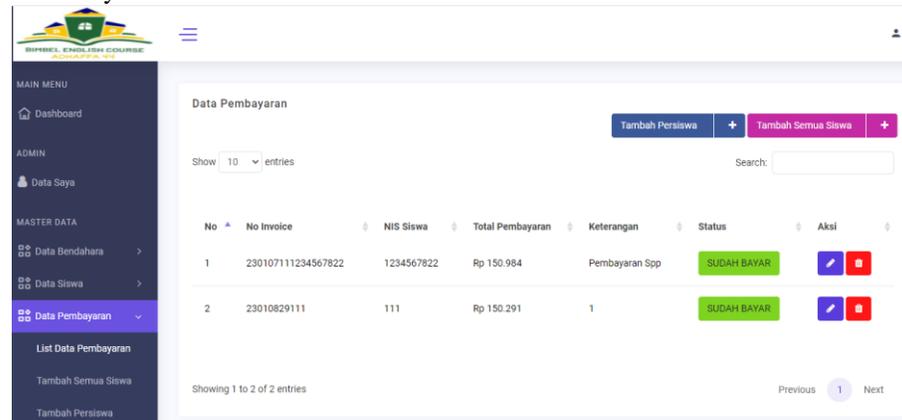
Gambar 11. Halaman Data Bendahara

4. Data Siswa



Gambar 12. Data Siswa

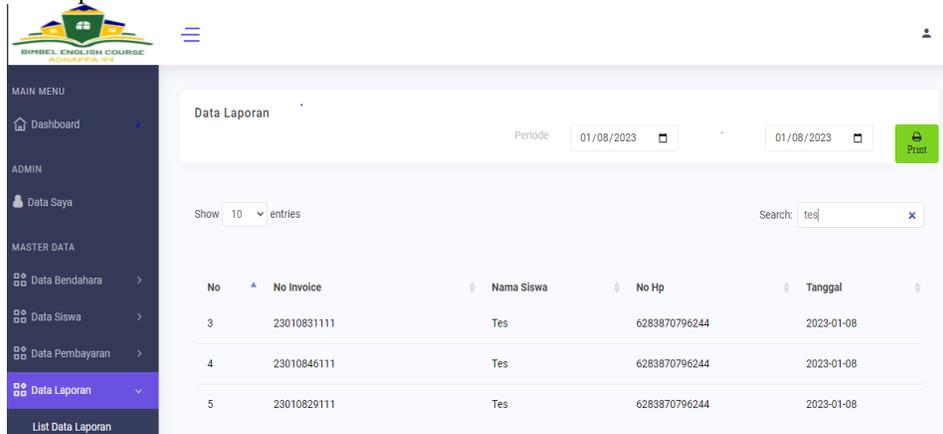
5. Data Pembayaran



No	No Invoice	NIS Siswa	Total Pembayaran	Keterangan	Status	Aksi
1	23010711234567822	1234567822	Rp 150.984	Pembayaran Spp	SUDAH BAYAR	[Edit] [Delete]
2	23010829111	111	Rp 150.291	1	SUDAH BAYAR	[Edit] [Delete]

Gambar 13. Data Pembayaran

6. Data Laporan



No	No Invoice	Nama Siswa	No Hp	Tanggal
3	23010831111	Tes	6283870796244	2023-01-08
4	23010846111	Tes	6283870796244	2023-01-08
5	23010829111	Tes	6283870796244	2023-01-08

Gambar 14. Data Laporan

4. KESIMPULAN

SPP dalam Pendidikan mempunyai peran penting dalam aktivitas kegiatan sekolah. Sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang diterapkan dapat berjalan baik dan memiliki fitur seperti tambah pembayaran, tambah data siswa dan notifikasi yang langsung masuk ke whatsapp orang tua. Sistem informasi pembayaran SPP ini dapat mempermudah staf tata usaha dalam mengelola data administrasi pembayaran SPP siswa. Semua data dapat saling berintegrasi sehingga sangat efektif dan efisien.

REFERENSI

Achmat. (2010). Program PHP untuk Menampilkan Spesifikasi Basis Data. Achmatim.Net. <https://achmatim.net/2010/07/28/program-php-untuk-menampilkan-spesifikasi-basis-data/>



- Hannum, Saidah; Zakaria, Hadi.(2021). Perancangan sistem informasi laporan pelanggan berbasis web untuk project software lisensi dengan menggunakan model extreme programming. Prosiding seminar informatika dan sistem informasi, 6(2)
- 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/>
- Zakaria, Hadi; Sewaka; Punkastyo, Dimas Abisono. "Interaksi Manusia dengan Komputer". Tangerang Selatan : Unpam Press (2021)
- Astriyani, E., & Mayang Sari, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Menggunakan Notifikasi SMS Gateway (Studi Kasus : SMP Puspita Tangerang). CERITA, 6(1).
- Haryani, P., & Ulum Mietakhul, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran SPP dengan Virtual Account Menggunakan Framework CodeIgniter. Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, Dan Teknik 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.
- Ningsih, I. S., & Mulyono, H. (2022). Sistem Informasi Pembayaran SPP Menggunakan Whatsapp Gateway di SMK Tamansiswa Padang. JURTEII: Jurnal Teknologi Informasi, 1(2).
- 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.
- Pratama, R. W. (2019). PEMBUATAN APLIKASI CEK PEMBELIAN TOKEN LISTRIK PADA ANDROID DENGAN NOTIFIKASI.
- Priyantoro, A. (2013). Draw.io: Aplikasi diagram versi online. Pituruh.Com.
- Sosiologi. (2021). Pengertian Whatsapp Gateway. Pendidik Kita. <https://blog.unnes.ac.id/heera/2021/06/07/pengertian-whatsapp-gateway/>