



Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada Sekolah Man 15

¹Surya Ardy Pramudya, ²Moch.Ardiansyah, ³Dwiki Airlambang, ⁴Bagus Wijarnako,
⁵M. Dafa Putra Susyanto
^{1,2,3,4,5}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Alamat Surat

Email : suryaap@upnvj.ac.id , moch.ardi@upnvj.ac.id , dairlambang@upnvj.ac.id ,
baguswijanarko@upnvj.ac.id , muhamaddafa@upnvj.ac.id

Article History:

Diajukan: 9 Juli 2021; Direvisi: 30 Agustus 2021; Diterima: 03 September 2021

ABSTRAK

MAN 15 Jakarta memiliki kegiatan pembayaran spp, dan laporan harian sampai bulanan masih menggunakan pembayaran SPP dengan cara manual, dimana siswa yang membayar SPP dicatat secara manual, dan dijadikan laporan untuk diberikan kepada kepala bagian sehingga diperlukan aplikasi pembayaran SPP sekolah MAN 15 berbasis web berbasis web yang mendukung semua kegiatan pembayaran SPP, laporan harian, laporan bulanan yang berguna menunjang kinerja bagi pihak administrasi dalam pembuatan laporan sehingga tidak perlu adanya pencatatan manual. Model *waterfall* yang berbasis objek UML digunakan sebagai alat bantu. Pembuatan sistem informasi menggunakan *Framework Bootstrap* dan PHP sebagai bahasa pemograman web, MySQL sebagai *database server*.

Kata kunci: Aplikasi berbasis web; SPP; *Waterfall*

ABSTRACT

MAN 15 Jakarta has tuition payment activities, and daily to monthly reports still use manual tuition payments, where students who pay tuition are recorded manually, and used as reports to be given to the head of the section so that a web-based MAN 15 school tuition payment application is needed. which supports all SPP payment activities, daily reports, monthly reports that are useful for supporting performance for the administration in making reports so there is no need for manual recording. UML object-based waterfall model is used as a tool. Making an information system using the Bootstrap Framework and PHP as a web programming language, MySQL as a database server.

Keywords: *Web-based application; SPP; Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi sudah semakin pesat sehingga berdampak pada aktifitas kegiatan operasional suatu instansi pendidikan. Beberapa peran manusia telah tergantikan oleh teknologi atau peralatan pendukung operasional dalam suatu instansi pendidikan. Dengan begitu hasil dari kinerja yang dihasilkan dapat lebih efektif dan efisien dalam proses mengolah data atau sebagainya.

Beberapa sekolah masih menggunakan pembayaran SPP dengan secara manual, dimana siswa yang membayar SPP dicatat secara manual, dan dijadikan laporan untuk diberikan kepada

kepala bagian. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan data dalam pencatatan sehingga dapat berdampak buruk kepada instansi ataupun administrasi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka diperlukan solusi yaitu dengan membangun aplikasi pembayaran SPP MAN 15 berbasis *web* yang berisi pembayaran SPP, laporan harian, dan laporan bulanan yang berguna menunjang kinerja bagi pihak administrasi dalam pembuatan laporan sehingga tidak perlu adanya pencatatan dengan manual. *Web* merupakan suatu *platform* yang menjanjikan karena bisa digunakan di perangkat dimana saja, mudah dan lebih praktis untuk digunakan.

Penelitian ini merancang sistem aplikasi berbasis *web*, dimana orang administrasi mendata pembayaran spp dan akan otomatis data tersebut akan dikumpulkan berupa laporan harian dan laporan bulanan. Pada aplikasi ini menggunakan *Framework Bootstrap*, *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*, dalam perancangan sistem ini menggunakan metode model *waterfall* serta alat bantu *UML*. Pada sistem ini akan menghasilkan *output* yaitu laporan pembayaran yang akan dijadikan menjadi laporan harian hingga laporan bulanan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut pendapat Laudon (2012) sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi [1]. Inti dari pengertian tersebut dimana sistem informasi ini sangat dibutuhkan untuk mendapatkan keputusan dan pilihan pada sebuah organisasi manapun.

2.2 Pembayaran

Pembayaran yaitu suatu proses dimana adanya transaksi penukaran berupa uang dari yang membayar kepada penerima, dengan cara langsung, melalui bank maupun dengan transaksi digital.

2.3 Website (Situs Web)

Menurut pendapat Abdulloh (2018) *Website* atau *web* adalah sekumpulan halaman yang berisi data digital, seperti teks, gambar, suara, video atau gabungan dari semua hal itu, yang dapat diakses oleh semua orang melalui jalur internet [2]. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan data atau informasi yang dapat dilihat oleh semua orang melalui jaringan internet.

2.4 MySQL (My Struktur Query Language)

Menurut pendapat Risdiansyah (2017) *MySQL* merupakan *database server* yang bersifat multiuser dan *multi-threaded*. *SQL* adalah bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada *MySQL* dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris *record* dan kolom [3].

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data atau yang dikenal dengan *DBMS (Database Management System)*, dan *database* ini memiliki sifat *multithread* dan *multi user*.

2.5 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Mulyani UML (2016) (*Unified Modeling Language*), merupakan sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem [4]. *UML (Unified Modeling Language)* yaitu model visual perancangan sistem berorientasi objek pada visualisasinya agar mudah dipahami.

2.6 XAMPP

XAMPP merupakan *software web server* berbasis open source sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *PhpMyAdmin*. Ada beberapa Modul

yang disediakan yaitu *Apache*, *MySQL*, *Filezila*, *Mercury* dan *Tomcat*. XAMPP dapat dipasang pada beberapa sistem operasi yang ada (Windows, Linux, dan Mac OS).

2.7 PHP

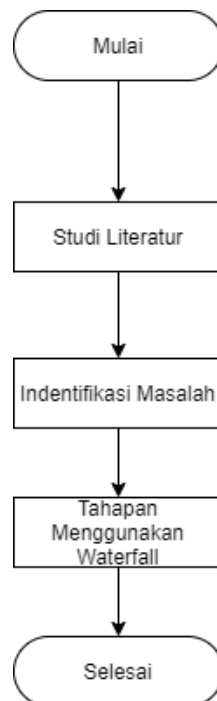
PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman yang kodenya dijalankan di server namun menjadi satu pasang dengan HTML (*HyperText Markup Language*). PHP dijalankan pada browser namun menjadi suatu perbedaan karena php tidak memberikan kode aslinya dilihat oleh orang lain dan saat ini PHP banyak digunakan untuk membuat aplikasi web.

2.8 Waterfall

Menurut pressman (2012), *waterfall* merupakan suatu pemodelan klasik yang memiliki sifat sistematis dan berurutan yang dipergunakan untuk membangun suatu perangkat lunak[5]. Metode ini sering digunakan dan disebut *waterfall* karena harus menyelesaikan tahapan tersebut jika ingin ke tahapan selanjutnya.

3. Metodologi Penelitian

Pada bab ini, dibahas tentang metodologi penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini, setiap langkah memiliki hubungan yang berkaitan satu dengan lainnya.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3.1 Studi Litelatur

Pada tahap ini, dilakukan pencarian teori-teori ataupun data-data jurnal dengan tema sistem informasi yang berkaitan dengan aplikasi pembayaran berbasis web.

3.2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dengan melakukan pencarian permasalahan yang berasal penelitian dari latar belakang penelitian. Saat sudah menemukan suatu masalah, kemudian di analisa dan di identifikasi lebih lanjut lagi dan akan menghasilkan solusi dengan cara pembuatan sistem aplikasi pembayaran berbasis web.

3.3 Tahap Menggunakan Metode *Waterfall*

– Tahap *Communication*

Tahap ini melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan melalui wawancara pada salah satu narasumber di MAN 15. Tahap pengumpulan data ini menggunakan data pendukung dari jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini.

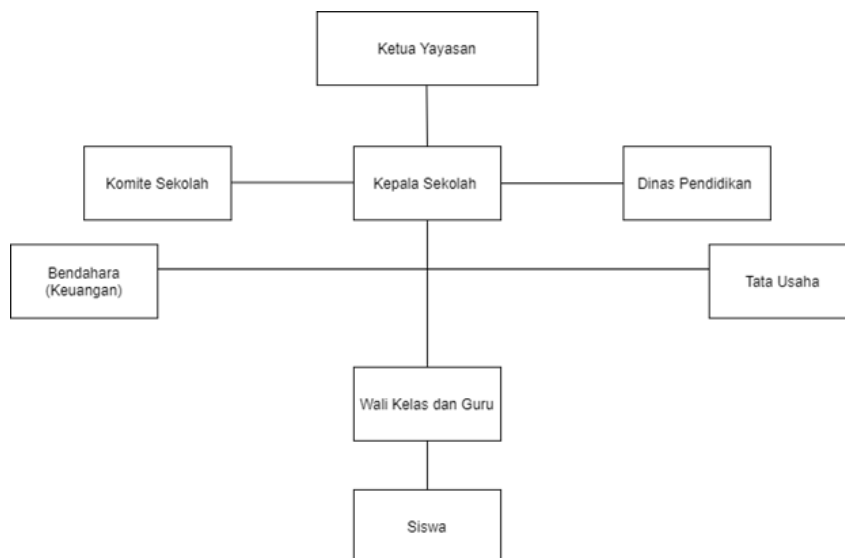
- Tahap *Planning*
Tahap ini dilakukan perencanaan sistem yang membahas kebutuhan data-data dan sistem dimulai dari web yang akan dirancang, metode yang akan digunakan, hingga kebutuhan untuk apa web dibuat.
- Tahap *Modelling*
Tahap ini membuat perancangan sistem dimulai dari membuat rancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).
- Tahap *Construction*
Tahap ini akan melakukan kodingan yaitu membuat *database* menggunakan XAMPP, dan membuat aplikasi berbasis web menggunakan *sublime text* dengan PHP dan CSS menggunakan *Framework Bootstrap*.
- Tahap *Deployment*
Tahap ini dilakukan implementasi sistem yang dimana sistem tersebut sudah berfungsi dengan baik, tidak ada *error* yang muncul dan siap untuk digunakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Sekolah

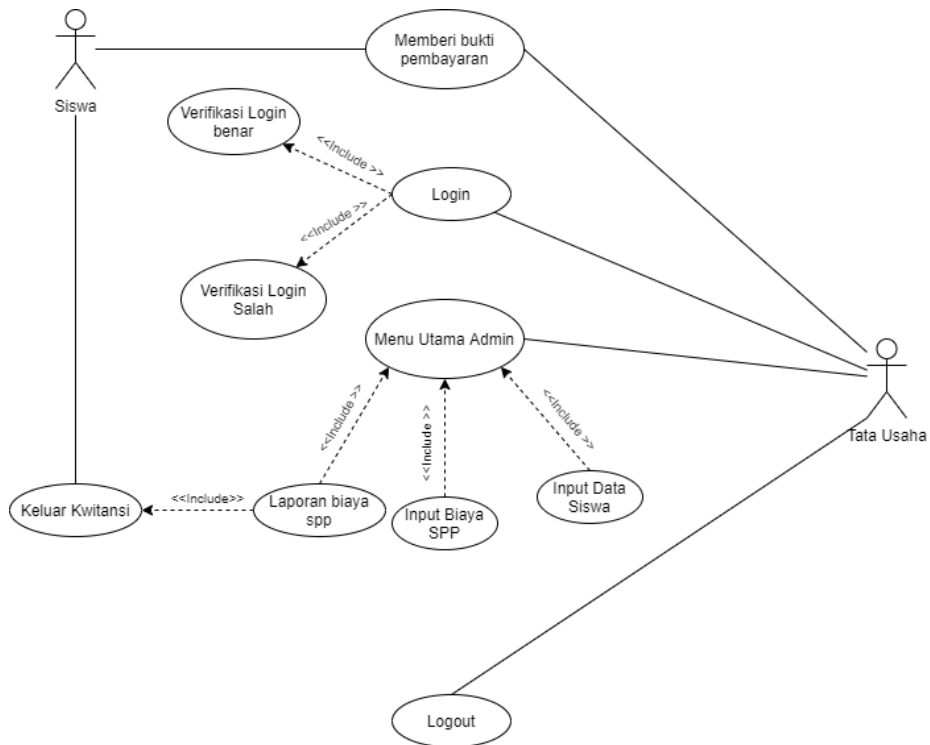
Sekolah adalah lembaga untuk para siswa pengajaran siswa/murid di bawah pengawasan guru. Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib. Dalam sistem ini, siswa mengalami kemajuan melalui serangkaian kegiatan belajar mengajar di sekolah. Pada perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang begitu pesatnya dengan didukungnya sumber daya manusia yang berkualitas dan memadai, diharapkan adanya sistem yang dapat membantu sekolah terutama dalam mengelolah data pembayaran sekolah.

4.2 Struktur Organisasi



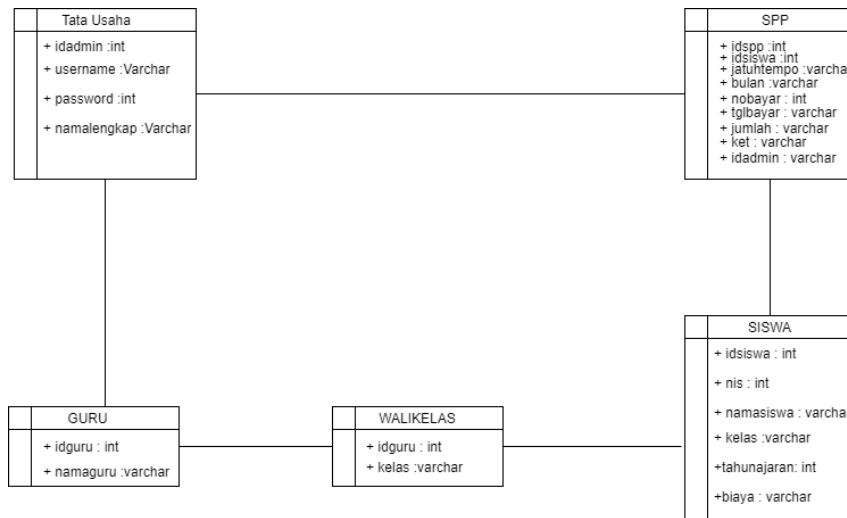
Gambar 2. Struktur Organisasi Sekolah

4.3 Use Case



Gambar 3. Usecase diagram di MAN 15

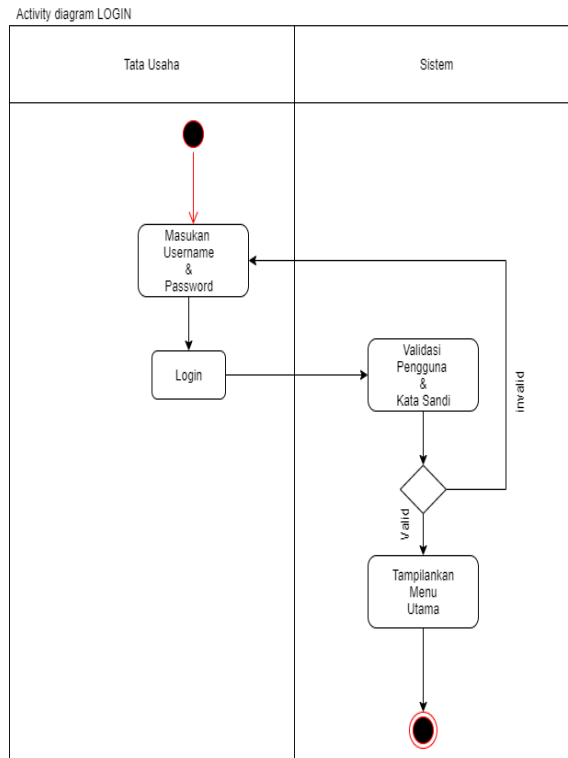
4.4 Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

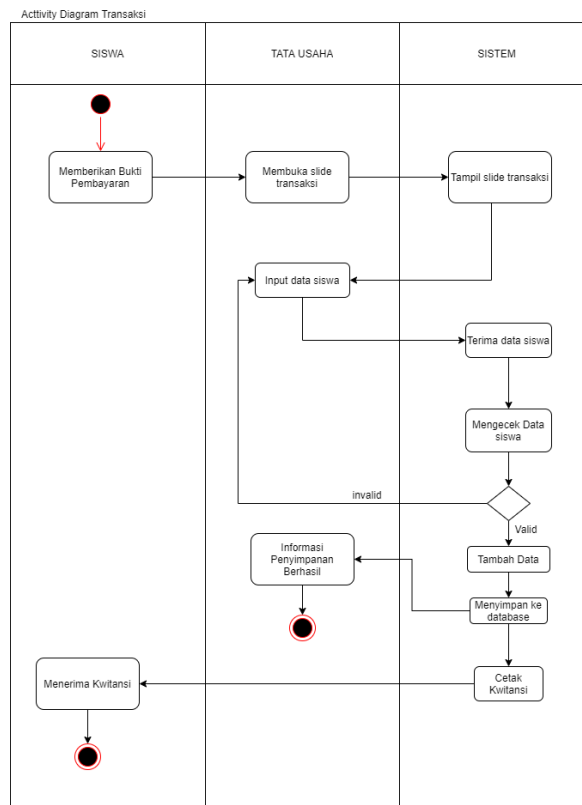
4.5 Activity Diagram

4.5.1. Login



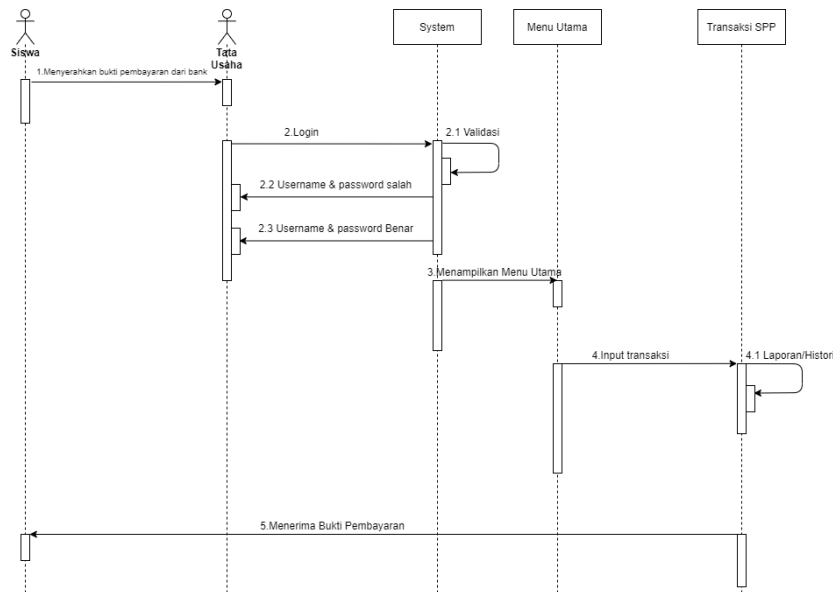
Gambar 5. Activity Diagram Login

4.5.2. Transaksi



Gambar 6. Activity Diagram Transaksi

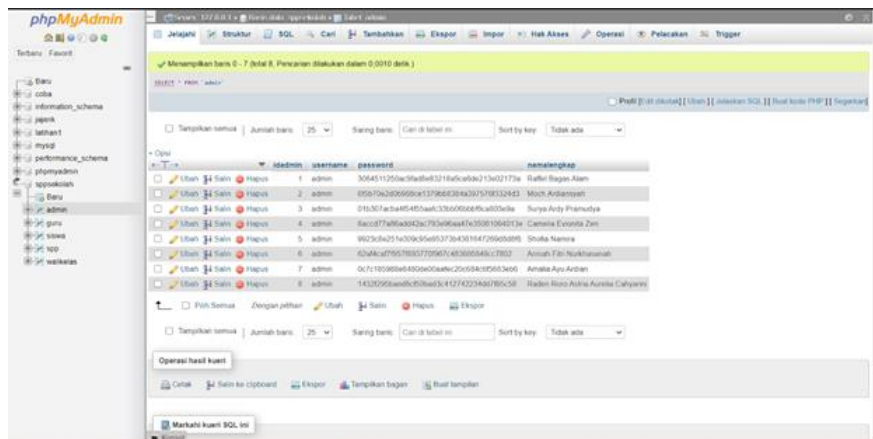
4.6 Sequence Diagram



Gambar 7. Sequence Diagram

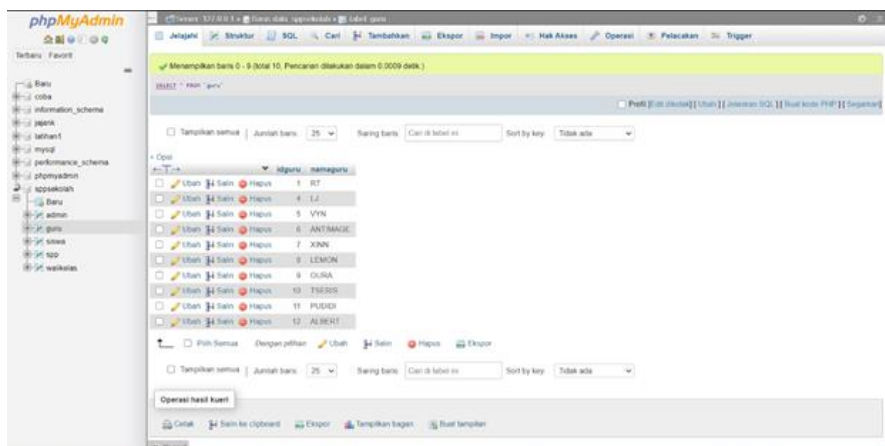
4.7 Database

4.7.1. Table Admin



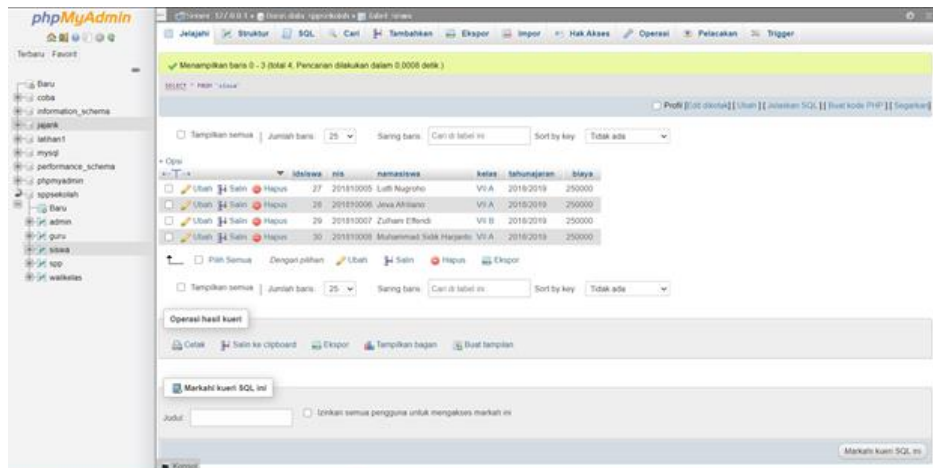
Gambar 8. Tabel Admin

4.7.2. Table Guru



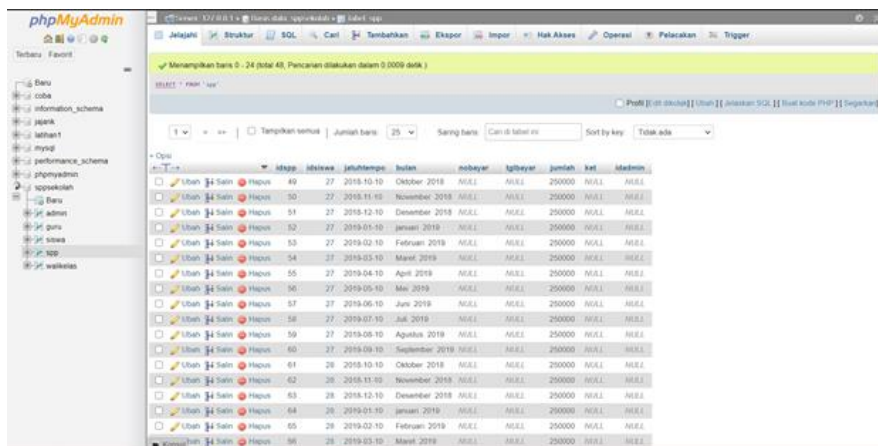
Gambar 9. Tabel Guru

4.7.3. Table Siswa



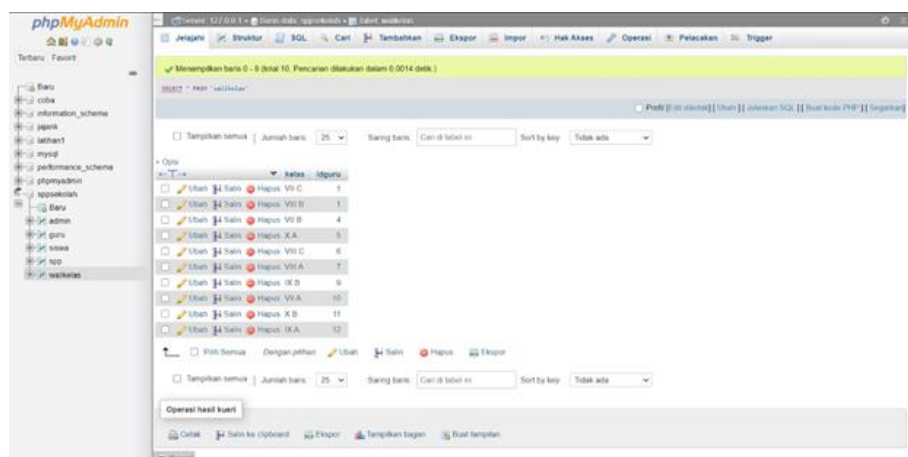
Gambar 10. Tabel Siswa

4.7.4. Table Transaksi



Gambar 11. Tabel Siswa

4.7.5. Table Wali Kelas

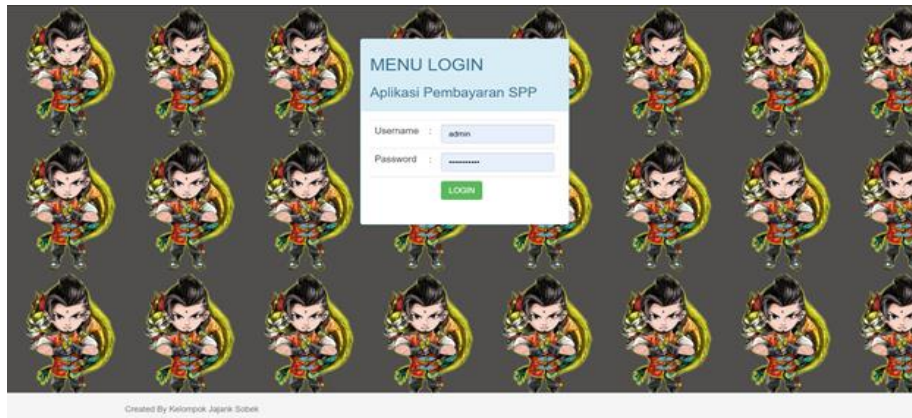


Gambar 12. Tabel Siswa

4.8 User Interface

Tampilan User Interface Sistem Pembayaran SPP MAN 15 Berbasis Web

4.8.1. Login



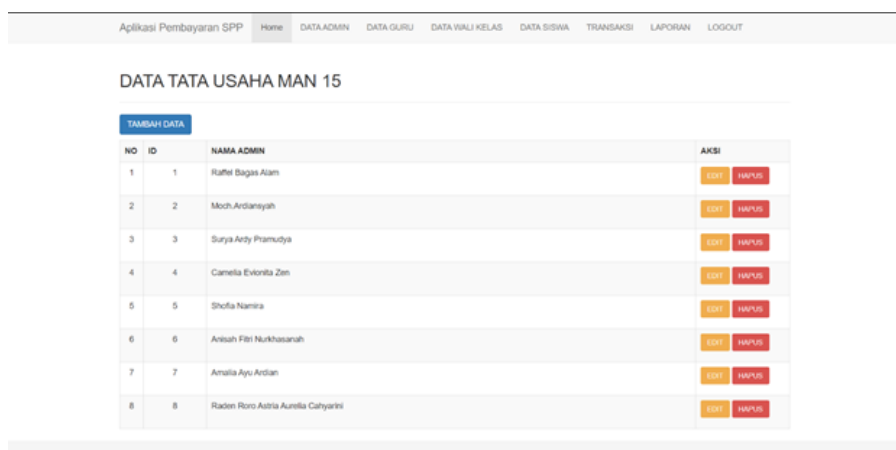
Gambar 13. Halaman *login*

4.8.2. Home



Gambar 14. Halaman *home*

4.8.3. Data Tata Usaha



Gambar 15. Data admin dimana terdapat kolom tambah data, edit dan hapus

4.8.4. Data Guru

NO	ID	NAMA GURU	AKSI
1	12	ALBERT	EDIT HAPUS
2	11	PUDICI	EDIT HAPUS
3	10	TSERIS	EDIT HAPUS
4	9	OURA	EDIT HAPUS
5	8	LEMON	EDIT HAPUS
6	7	XINN	EDIT HAPUS
7	6	ANTIMAGE	EDIT HAPUS
8	5	VYN	EDIT HAPUS
9	4	LJ	EDIT HAPUS

Gambar 16. Data guru man 15

4.8.5. Data Wali Kelas

NO	KELAS	NAMA GURU	AKSI
1	IXA	R7	EDIT HAPUS
2	IXB	OURA	EDIT HAPUS
3	VIA	TSERIS	EDIT HAPUS
4	VIB	LJ	EDIT HAPUS
5	VIC	R7	EDIT HAPUS
6	VIIA	XINN	EDIT HAPUS
7	VII B	R7	EDIT HAPUS
8	VII C	ANTIMAGE	EDIT HAPUS
9	XA	VYN	EDIT HAPUS

Gambar 17. Data wali kelas untuk menambah dan menghapus data wali kelas

4.8.6. Data Nama Siswa

NO	KELAS	NIS	NAMA SISWA	TAHUN AJARAN	BIAYA	AKSI
1	IXA	201810001	Jajank suherman	2018/2019	2147483647	EDIT HAPUS
2	IXA	201810002	Maman Yusuf	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
3	IXA	201810003	Uon Muktar	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
4	IXA	201810004	Candra Laksono	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
5	IXA	201810005	Luff Nugroho	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
6	IXA	201810006	Jeva Ahtilano	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
7	IXA	201810007	Zulham Effendi	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
8	IXA	201810008	Muhammad Sidik Harjanto	2018/2019	250000	EDIT HAPUS
9	IXA	201810009	M. Gilang Putu Sutirno	2018/2019	250000	EDIT HAPUS

Menghapus Data Siswa Maka Akan menghapus Data Pembayaran dan data tagihan Siswa pada tabel SPP

Gambar 18. Form untuk menambah, mengedit dan menghapus data siswa man 15

4.8.7. Transaksi

Apikasi Pembayaran SPP Home DATA ADMIN DATA GURU DATA WALI KELAS DATA SISWA TRANSAKSI LAPORAN LOGOUT

CARI SISWA BERDASARKAN NIS

NIS :

Pembayaran dilakukan dengan cara mencari tagihan siswa berdasarkan NIS

Created By Kelompok Jajank Sobek

Gambar 19. Form untuk mencari NIS siswa untuk menampilkan pembayaran SPP siswa

4.8.8. Transaksi

Apikasi Pembayaran SPP Home DATA ADMIN DATA GURU DATA WALI KELAS DATA SISWA TRANSAKSI LAPORAN LOGOUT

CARI SISWA BERDASARKAN NIS

NIS :

biodata siswa

NIS	201810001
Nama Siswa	Jajank suherman
Kelas	IXA
Tahun ajaran	2018/2019

Tagihan SPP Siswa

NO	Bulan	jatuh tempo	No bayar	Tanggal Bayar	Jumlah	Keterangan	Bayar
1	Oktober 2020	2020-10-10	20170919	2018-09-24	250000	LUNAS	<input type="button" value="Bayar"/> <input type="button" value="Cetak"/>
2	November 2020	2020-11-10	1809240001	2018-09-24	250000	LUNAS	<input type="button" value="Bayar"/> <input type="button" value="Cetak"/>

Created By Kelompok Jajank Sobek

Gambar 20. Transaksi berikutnya menampilkan tagihan SPP siswa dan nama siswa

4.8.9. Laporan

Apikasi Pembayaran SPP Home DATA ADMIN DATA GURU DATA WALI KELAS DATA SISWA TRANSAKSI LAPORAN LOGOUT

Laporan Data

Nama Laporan

Laporan Data Guru

Laporan Data Siswa

Laporan Pembayaran

Mulai Tanggal: 12/16/2020

Sampai Tanggal: 12/16/2020

Created By Kelompok Jajank Sobek

Gambar 20. Laporan Data adalah Laporan akhir dari setiap pembayaran SPP

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi pembayaran SPP berbasis web MAN 15 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pembayaran SPP berbasis web ini dapat diterapkan untuk memudahkan pendataan pada pembayaran SPP dan memudahkan dalam laporan harian hingga bulanan yang akan diberikan kepada kepala bagian
2. Dengan menerapkan sistem ini maka kemungkinan terjadinya kesalahan data dalam pencatatan dapat diminimalisir. Dengan begitu hasil dari kinerja yang dihasilkan dapat lebih efektif dan efisien dalam proses mengolah data atau sebagainya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laudon, Jane. P. Management Information System, Managing the Digital Firm 12th Edition. Pearson. 2012
- [2] Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Risdiansyah, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya Deni. *Khatulistiwa Informatika*,V(2), 86–91
- [4] Mulyani, S. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika.
- [5] Pressman, R. S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.