

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN SUMBANGAN
PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) PADA
SMA BINA WARGA 1 PALEMBANG
BERBASIS WEB**



**Diajukan Oleh :
RISKI ARISKA
021200014**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Praktik Kerja Lapangan
dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG
2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN SUMBANGAN
PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) PADA
SMA BINA WARGA 1 PALEMBANG
BERBASIS WEB**



**Diajukan Oleh :
RISKI ARISKA
021200014**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Praktik Kerja Lapangan
dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG
2023**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : RISKI ARISKA
NOMOR POKOK : 021200014
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU
**JUDUL : PERANCANGAN APLIKASI
PEMBAYARAN SUMBANGAN
PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP)
PADA SMA BINA WARGA 1
PALEMBANG BERBASIS *WEB***

Tanggal : 04 Desember 2023
Pembimbing

Mengetahui,
Rektor

Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0226119002

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI PRAKTIK KERJA LAPANGAN

NAMA : RISKI ARISKA
NOMOR POKOK : 021200014
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU
**JUDUL : PERANCANGAN APLIKASI
PEMBAYARAN SUMBANGAN
PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP)
PADA SMA BINA WARGA 1
PALEMBANG BERBASIS *WEB***

Tanggal : 19 Desember 2023
Penguji

Menyetujui,
Rektor

Andika Widyanto , S.Kom., M.Kom
NIDN : 0221129301

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO :

Jika kamu tidak berani mengambil resiko dalam hidupmu, kamu tidak akan pernah bisa menciptakan masa depan.

(RISKI ARISKA)

Kupersembahkan kepada :

- *Kedua orang tuaku yang kucintai.*
- *Saudara kandung yang kubanggakan.*
- *Dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan, Ibu Eka Hartati, S.kom., M.kom.*
- *Pembimbing lapangan Praktik Kerja Lapangan Bapak Edward Librianto, S.E.*
- *Para pendidik yang terhormat*
- *Teman seperjuangan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul **“Perancangan Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Pada SMA Bina Warga 1 Palembang Berbasis Web”**. Adapun tujuan penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan tersebut adalah sebagai bentuk laporan terhadap apa yang penulis kerjakan di SMA Bina Warga 1 Palembang. Sebagai rasa syukur dan hormat, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom.
3. Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Ibu Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.
4. Pembimbing Lapangan Praktik Kerja Lapangan Bapak Edward Librianto, S.E.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Penulis menyadari bahwa didalam laporan ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu sebuah kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan Praktik Kerja Lapangan ini kedepannya. Demikian kata pengantar yang dapat disampaikan oleh penulis semoga bermanfaat dan berguna bagi kita semua, Terima kasih

Palembang, 04 Desember 2023

Riski Ariska

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup PKL	3
1.3. Tujuan dan Manfaat PKL	3
1.3.1. Tujuan PKL	3
1.3.2. Manfaat PKL	4
1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL	4
1.4.1. Tempat Pelaksanaan PKL	4
1.4.2. Waktu Pelaksanaan PKL	5
1.5. Teknik Pengumpulan Data	5
1.5.1. Teknik Wawancara	5
1.5.2. Observasi	6
1.5.3. Dokumentasi	6
1.5.4. Studi Pustaka	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8

2.1. Landasan Teori	8
2.1.1. Aplikasi	8
2.1.2. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	8
2.1.3. <i>MySQL</i>	9
2.1.4. <i>Visual Studio Code</i>	9
2.1.5. <i>XAMPP</i>	10
2.1.6. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)	10
2.1.7. Alat Bantu Perancangan Sistem	11
2.1.8. <i>Flow Chart</i>	11
2.1.9. <i>Data Flow Diagram</i>	13
2.1.10. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
2.2. Gambaran Umum Objek Penelitian	17
2.2.1. Sejarah SMA Bina Warga 1 Palembang	17
2.2.2. Visi dan Misi SMA Bina Warga 1 Palembang	18
2.2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang	19
2.2.4. Uraian Kegiatan	25
BAB III PEMBAHASAN	26
3.1. Hasil Pengamatan	26
3.1.1. Prosedur Sistem Yang Berjalan	27
3.1.2. Prosedur Sistem Yang Diusulkan	28
3.2. Evaluasi dan Pembahasan	34
3.2.1. Evaluasi	34
3.2.2. Pembahasan	35
BAB IV PENUTUP	62
4.1. Kesimpulan	62

4.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	xiii
HALAMAN LAMPIRAN	xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SMA Bina Warga 1 Palembang	20
Gambar 3.1 Flowchart yang Berjalan	27
Gambar 3. 2 Flowchart yang Diusulkan Untuk Bendahara (Waka).....	29
Gambar 3. 3 Flowchart yang Diusulkan untuk Wali Kelas	32
Gambar 3. 4 Flowchart yang Diusulkan untuk Kepala Sekolah	33
Gambar 3. 5 Diagram Konteks	36
Gambar 3. 6 Diagram Level 0	38
Gambar 3. 7 Entity Realitionsip Diagram (ERD)	40
Gambar 3. 8 Desain Input Login	45
Gambar 3. 9 Desain Halaman Dashboard Admin	46
Gambar 3. 10 Desain Halaman Data Petugas (Users).....	46
Gambar 3. 11 Desain Halaman Input Petugas (User).....	47
Gambar 3. 12 Desain Halaman Data Siswa	47
Gambar 3. 13 Desain Halaman Input Wali Kelas	48
Gambar 3. 14 Desain Halaman Data Siswa	48
Gambar 3. 15 Desain Halaman Input Siswa	49
Gambar 3. 16 Desain Halaman Data Kelas	49
Gambar 3. 17 Desain Halaman Input Kelas	50
Gambar 3. 18 Desain Halaman Data SPP	50
Gambar 3. 19 Desain Halaman Input SPP	51
Gambar 3. 20 Desain Halaman Data Pembayaran	51
Gambar 3. 21 Desain Halaman Input Pembayaran	52
Gambar 3. 22 Desain Halaman Data Pembayaran	52
Gambar 3. 23 Halaman Form Login	53
Gambar 3. 24 Halaman Dashboard Admin	54
Gambar 3. 25 Halaman Input Data Admin	54
Gambar 3. 26 Halaman Data Petugas (Users).....	55
Gambar 3. 27 Halaman Data Wali Kelas	55
Gambar 3. 28 Halaman Data Wali Kelas	56

Gambar 3. 29 Halaman Input Data Siswa	56
Gambar 3. 30 Halaman Data Siswa	57
Gambar 3. 31 Halaman Input Data Kelas	57
Gambar 3. 32 Halaman Data Kelas	58
Gambar 3. 33 Halaman Input Data SPP	58
Gambar 3. 34 Halaman Data SPP	59
Gambar 3. 35 Halaman Data Pembayaran	59
Gambar 3. 36 Halaman Input Data Pembayaran	60
Gambar 3. 37 Halaman Data Laporan	60
Gambar 3. 38 Bentuk Cetak Laporan	61
Gambar 3. 39 Halaman Cetak Laporan	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol - Simbol Flow Chart	12
Tabel 2. 2 Simbol -Simbol Data Flow Diagram	13
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram	16
Table 3. 1 Tabel Data Petugas	42
Table 3. 2 Tabel Data Siswa	43
Table 3. 3 Tabel Data Pembahyaran	43
Table 3. 4 Tabel Data Kelas	44
Table 3. 5 Tabel Data SPP	44
Table 3. 6 Tabel Data Wali Kelas	45

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Nilai dari Perusahaan (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Absensi dari Perusahaan (*Fotocopy*)
7. Lampiran 7. *Form* Kegiatan Harian PKL(*Fotocopy*)
8. Lampiran 8. *Form* Revisi (Asli)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era teknologi informasi yang terus berkembang pesat, pemanfaatan teknologi menjadi sangat relevan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menjadikan informasi memiliki peran yang sangat penting dalam usaha menciptakan kemajuan dibidang kehidupan manusia. Satu diantaranya yaitu perkembangan di dunia pendidikan modern. Pentingnya sistem pembayaran administrasi pada instansi pendidikan diperlukan untuk mendata pelunasan pembayaran siswa pada sekolah tersebut. Ketepatan serta keakuratan dalam sistem pembayaran adalah faktor utama untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat menunjang dan membantu aktivitas di lingkungan pendidikan dan sekolah.

SMA Bina Warga 1 Palembang merupakan sekolah menengah atas (SMA) yang dipimpin oleh bapak Sayifudin Zuhri, S.Pd. sebagai kepala sekolah SMA Bina Warga 1 Palembang berlokasi di jalan Bina Warga nomor 525 RT.05 Kelurahan Duku. SMA Bina Warga 1 Palembang telah memberikan kontribusi besar dalam dunia pendidikan di kota Palembang. SMA Bina Warga 1 Palembang memberikan pelayanan yang terbaik dalam Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) terhadap siswa dan siswi. Jumlah seluruh siswa di SMA Bina Warga 1 Palembang saat ini sebanyak 634 siswa.

Kebutuhan pelayanan berkaitan dengan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) perlu ditingkatkan dalam penyempurnaan terhadap sistem yang telah ada dengan memperbaiki dari kekurangannya.

Berdasarkan wawancara dengan bapak Bobi Agustiawan, S.Pd selaku wakil kesiswaan sebagai bendahara, saat ini sistem pembayaran yang berjalan masih dikatakan manual sehingga kurang efektif di lihat dari aktifitas yang ada pada SMA Bina Warga 1 Palembang. Saat ini siswa melakukan transaksi pembayaran dengan langsung menyerahkan uang cash ke bendahara, selanjutnya bendahara mencatat pada kartu pembayaran SPP, kemudian bendahara mencatat kembali data pembayaran SPP siswa ke dalam buku besar. Untuk laporan kepada kepala sekolah masih dalam bentuk buku besar yang langsung diserahkan ke kepala sekolah. Adapun beberapa kendala yang terjadi yaitu pada saat pencarian data siswa yang hendak melakukan pembayaran SPP dari kelas X sampai kelas XII akan memakan waktu yang cukup lama, serta kesulitan dalam memantau data pembayaran setiap siswa sehingga tidak diketahui siswa yang sudah membayar dan yang belum membayar uang SPP, kemudian sering terlambatnya penyampaian laporan pembayaran SPP ke Kepala Sekolah, dan penyimpanan data pembayaran SPP di SMA Bina Warga 1 Palembang kurang terorganisir dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, menjadikan penulis tertarik untuk membuat “Perancangan Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada SMA Bina Warga 1 Palembang Berbasis Web”, diharapkan dapat mempermudah bendahara dalam proses melakukan pengelolaan data

pembayaran SPP siswa siswi secara efektif dan efisien, dan juga untuk keamanan data lebih terjamin.

1.2. Ruang Lingkup PKL

Agar permasalahan tidak terlalu luas dan dapat mencapai kesimpulan yang tepat, maka penulis membatasi permasalahan dalam penelitian di SMA Bina Warga 1 Palembang, meliputi:

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 8, *Bootstrap*, dan Database *MySQL*.
2. Data yang diolah pada aplikasi ini adalah data wali kelas, data siswa, data kelas, dan data pembayaran.
3. *User* yang di gunakan untuk aplikasi ini Wakil Kesiswaan sebagai (Bendahara), wali kelas, dan Kepala Sekolah SMA Bina Warga 1 Palembang.
4. Aplikasi ini dapat menghasilkan cetak laporan pembayaran SPP, dan dapat melakukan proses pendataan siswa dari kelas X sampai kelas XII.

1.3. Tujuan dan Manfaat PKL

1.3.1. Tujuan PKL

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu membuat Perancangan Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada SMA Bina Warga 1 Palembang Berbasis Web.

1.3.2. Manfaat PKL

1.3.2.1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Wawasan serta pengalaman mahasiswa selama belajar di Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech Palembang serta meningkatkan rasa tanggung jawab dan percaya diri atas suatu pekerjaan, agar bisa mempersiapkan diri menuju ke dunia kerja yang sesungguhnya di masa depan.

1.3.2.2. Manfaat Bagi SMA Bina Warga 1 Palembang

Memudahkan bagian Bendahara dalam melakukan kegiatan pencatatan transaksi pembayaran SPP, sehingga proses pembayaran SPP dapat berjalan dengan lancar dan optimal.

1.3.2.3. Manfaat Bagi Akademik

Hasil penelitian dapat digunakan untuk referensi penulisan lebih lanjut dan diharapkan bisa memberi sumbangsih secara akademik untuk pendidikan, Dan dapat membina hubungan kerja sama, sekaligus memperkenalkan keberadaan Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech Palembang.

1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL

1.4.1. Tempat Pelaksanaan PKL

Tempat Praktik Kerja Lapangan dilakukan pada SMA Bina Warga 1 Palembang di Jalan. Bina Warga No.525, Duku, Kecamatan. Ilir Timur. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30163.

1.4.2. Waktu Pelaksanaan PKL

Waktu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan berjalan dari tanggal 07 Agustus 2023 sampai dengan 7 September 2023, dengan jadwal pelaksanaan mengikuti jadwal hari dan jam sekolah, yaitu pada hari senin hingga sabtu, dimulai pukul 06.40 hingga 12.40 WIB.

1.5. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan laporan ini, sebagai berikut:

1.5.1. Teknik Wawancara

Menurut Tersiana (2018: 12), wawancara merupakan suatu cara pengumpulan data penelitian dengan cara tanya-jawab secara langsung dengan subjek yang berkontribusi langsung dengan objek yang diteliti. Dalam pelaksanaan wawancara, agar pokok-pokok permasalahan terarah, penulis menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur.

Pada penelitian ini bapak Bobi Agustiawan, S.Pd selaku Wakil Kesiswaan diwawancarai secara langsung oleh penulis untuk menanyakan bagaimana proses pembayaran SPP dilakukan, tantangan maupun kesulitan yang di alami bendahara, jumlah SPP yang harus dibayarkan siswa, denda yang dikenakan kepada siswa yang telat membayar, sistem yang digunakan untuk pencatatan dan pendataan pembayaran, serta diskon ataupun potongan yang didapatkan oleh

siswa baik itu siswa baru, siswa berprestasi ataupun siswa yang kurang mampu dan lainnya.

1.5.2. Observasi

Menurut Silaen (2018:153), observasi adalah kegiatan yang meliputi pemutusan perhatian terhadap suatu objek penelitian dengan menggunakan seluruh indra. Dalam kegiatan ini, dilakukan pencatatan yang sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak atau yang dirasakan indra mengenai gejala-gejala yang muncul pada objek penelitian. Unsur-unsur yang tampak atau yang dirasakan itu disebut data yang harus diamati dan dicatat.

Hasil observasi yang penulis dapatkan yaitu proses pembayaran SPP di SMA Bina Warga 1 Palembang yang masih dilakukan secara konvensional, siswa melakukan transaksi pembayaran dengan membawa uang kas dan kartu SPP, bendahara mencatat pada kartu pembayaran SPP, bendahara mencatat kembali data pembayaran SPP kedalam sebuah buku besar, setelah bendahara mencatat kembali data pembayaran SPP, bendahara menyerahkan laporan tersebut kepada kepala sekolah.

1.5.3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2018:476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Data yang diperoleh pada SMA Bina Warga 1 Palembang yaitu data sejarah sekolah, struktur organisasi, data siswa kelas X sampai kelas XII, visi, dan misi.

1.5.4. Studi Pustaka

Menurut Masse dan Dewi (2018:4) Studi Pustaka yaitu mempelajari berbagai laporan hasil penelitian serta buku literatur dan artikel yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang optimal.

Permasalahan yang akan diteliti oleh penulis dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari jurnal Rancang bangun aplikasi pembayaran spp berbasis web. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta 2.1 (2022), Denih Raditya Galih Wendasmoro, and Samuel Ramos, makalah, dan buku-buku yang berkaitan dengan aplikasi pembayaran (SPP).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

Pada landasan teori ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam penulisan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini.

2.1.1. Aplikasi

Menurut Adisaputra, dkk (2018:133), menjelaskan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas dan mengolah data menjadi suatu informasi yang berguna bagi masyarakat. Dengan menempatkan aplikasi dalam sebuah server maka aplikasi dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Menurut Pane, dkk. (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”

2.1.2. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:9) “PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah Bahasa pemrograman *script server side* yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web”.

Menurut Riri Fitri Sari dan Ardiati (2021:126): “PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa scripting yang dirancang

untuk membuat halaman web dinamis. PHP dapat melakukan pengkodean seperti halnya Java dan C#, serta dilengkapi infrastruktur OOP yang digunakan untuk membuat aplikasi web kompleks, modular, dan *reusable* menjadi lebih mudah”.

2.1.3. *MySQL*

Menurut Rusmawan (2019:97) “*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (*Database Management System*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

Menurut Nugroho (2019:133) “*MySQL* merupakan *database* yang paling digemari dikalangan Programmer *Web*, dengan alasan bahwa program ini merupakan *database* yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data”.

2.1.4. *Visual Studio Code*

Menurut A. Yudi Permana dan Puji Romadlon (2019 : 155), “*Visual Studio Code* (*VS Code*) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* (seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya

Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi *Visual Studio Code*. Pembaruan versi *Visual Studio Code* ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan *VS Code* dengan teks editor-teks editor yang lain.”

2.1.5. XAMPP

Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:17) “*XAMPP* adalah kompilasi program aplikasi gratis terfavorit di kalangan developer/programmer yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis PHP dan *MySql*”.

Menurut Bunafit (dalam Putera & Ibrahim, 2018:57), *XAMPP* merupakan paket PHP berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan *XAMPP* kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh *XAMPP*. Beberapa paket yang telah disediakan adalah *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *Filezila*, dan *Phpmyadmin*

2.1.6. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)

Menurut D. Melia dalam (Rochman, Sidik, & Nazahah, 2018:52) menerangkan “SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan) adalah iuran atau pembayaran setiap bulan dari siswa yang menjadi kewajiban bagi siswa di sekolah. Pembayaran SPP tersebut diambil berdasarkan

kesepakatan rapat Komite sekolah dan orang tua siswa. Pembayaran SPP ditunjukkan untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan yang terkait dengan sarana dan prasarana kegiatan belajar mengajar”

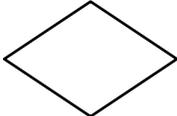
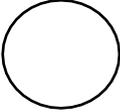
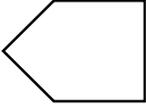
2.1.7. Alat Bantu Perancangan Sistem

2.1.8. *Flow Chart*

Menurut Rosa A. S (2018:843-846), menyatakan *Flowchart* dapat dimengerti dari asal katanya adalah sebuah *flow* dan *chart* atau bagan, sehingga didapat jika dari asal katanya flowchart adalah sebuah bagan aliran dari sesuatu, dan sesuatu itu dapat juga berupa aliran proses. Itulah mengapa ada sebagian orang yang memilih *flowchart* untuk menggambarkan atau menuangkan ide proses solusi algoritma. *Flowchart* tidak selalu digunakan untuk menggambarkan urutan algoritma namun juga dapat untuk proses lain.

Menurut Jogiyanto dalam (Rusmawan 2019:48), mempunyai pendapat bahwa bagan air (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir atau arus (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Berikut simbol-simbol dan fungsi-fungsi *flowchart*, dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Simbol - Simbol *Flow Chart*

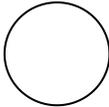
No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Digunakan untuk memulai atau mengakhiri sebuah program, proses, atau program yang menginterupsi.
2		Data	Digunakan untuk beberapa Operasi masukan/keluaran (input/output (I/O)) dengan berbagai tipe data dimaksudkan bahwa komputer memperoleh masukan atau menghasilkan keluaran.
3		Proses	Proses yang dilakukan secara internal didalam komputer atau memori.
4		Keputusan	Digunakan untuk pemilihan dalam bentuk dua jawaban seperti iya/tidak (yes/no, true/false).
5		Konektor/ penghubung (<i>connector</i>)	Mengijinkan flowchart digambar tanpa irisan garis atau bisa juga untuk menyambungkan dua buah garis.
6		Menampilkan sesuatu dilayar (<i>display</i>)	Digunakan jika ada yang ditampilkan ke layar.

Sumber Rosa A. S (2018:843-846).

2.1.9. Data Flow Diagram

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin (2018:70) DFD adalah informasi yang ada didalam perangkat lunak dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan. *Data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi diagram aliran data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Adapun simbol-simbol pada DFD (*Edward Yourdon dan Tom DeMarco*) dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini

Tabel 2. 2 Simbol -Simbol *Data Flow Diagram*

NO	Simbol	Keterangan
1		<p>Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemogramaan terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.</p>

NO	Simbol	Keterangan
2		<p>Entitas luar (external entity) atau masukan (input) atau keluaran (output) atau orang yang memakai/ berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data yang modelkan.</p>
3		<p>File atau basisdata atau penyimpanan (storage); pada pemodelan perangkat lunak yang akan implementasikan dengan programan terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi table-tabel basis data yang dibutuhkan, dengan perancangan table-tabel pada basis data (ERD), (CMD), (PDM).</p>

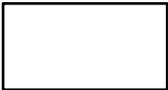
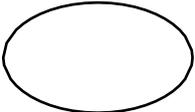
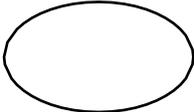
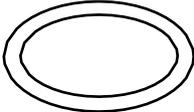
NO	Simbol	Keterangan
4		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output).

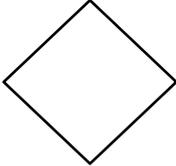
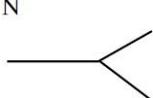
Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:71-72)

2.1.10. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin (2018:50) ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *OODBMS*, maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi chen (dikembangkan oleh Peter chen), barker (dikembangkan oleh *Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis*), notasi Crow's Foot, dari beberapa notasi lain. Namun banyak yang digunakan adalah notasi dari chen. Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen dapat dilihat pada tabel 2.3 :

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas/ <i>entity</i>	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2		Atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3		Atribut kunci <i>primer</i>	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4		Attribute Multinilai/ Multivalue	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

No	Simbol	Nama	Keterangan
5		Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6		Assosiasi	Penghubung antar relasi dan entitas di mana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> (Keberagaman) kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antar entitas satu dengan entitas yang lain disebut kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:50-51)

2.2. Gambaran Umum Objek Penelitian

Pada subbab ini akan dijelaskan tentang gambaran umum SMA Bina Warga 1 Palembang mulai dari sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, dan struktur organisasi beserta uraian tugas dan wewenangnya.

2.2.1. Sejarah SMA Bina Warga 1 Palembang

SMA Bina Warga 1 Palembang didirikan pada tanggal 15 November 1966 yang mana pada saat itu masih bernama SMA Bina Warga Palembang, dimana pada tanggal 17 Agustus 1966 Yayasan

Pendidikan Umum Bina Warga mulai beroperasi di Jalan Sultan Syahril.

Kepala Sekolah pertama Bpk. Drs. Zainal Abidin Ali. Dengan terus berkembangnya sekolah, pada tahun 1969 SMA Bina Warga 1 Palembang menempati gedung baru di Jl. Bina Warga No.525 Kelurahan Duku Kec. Ilir Timur III Palembang. Saat ini SMA Bina Warga 1 Palembang di pimpin oleh kepala sekolah kesepuluh Bpk Syaifudin Zuhri,S.Pd.

Status gedung SMA Bina Warga 1 Palembang adalah milik yayasan, dengan jumlah ruangan 20 ruang yang terdiri dari 3 unit Laboratorium (IPA, Bahasa & Komputer), 1 unit perpustakaan, 1 unit ruang keterampilan, 1 unit ruang BK (Bimbingan Konseling), 1 unit ruang OSIS dan 1 unit UKS. SMA Bina Warga 1 Palembang saat ini memiliki jumlah siswa sebanyak 634 siswa.

2.2.2. Visi dan Misi SMA Bina Warga 1 Palembang

2.2.2.1. Visi Sekolah

Disiplin, unggul dalam prestasi, berakhlak mulia berdasarkan iman dan takwa.

2.2.2.2. Misi Sekolah

1. Menumbuhkan semangat kedisiplinan dan keimanan pada seluruh warga sekolah
2. Melaksanakan pembelajaran, bimbingan dan pelatihan secara efektif, efisien dan berkesinambungan sehingga siswa

dapat memperoleh prestasi belajar yang optimal sesuai dengan potensi yang dimilikinya

3. Memotivasi, mengarahkan dan membantu siswa mengembangkan potensi dirinya secara optimal

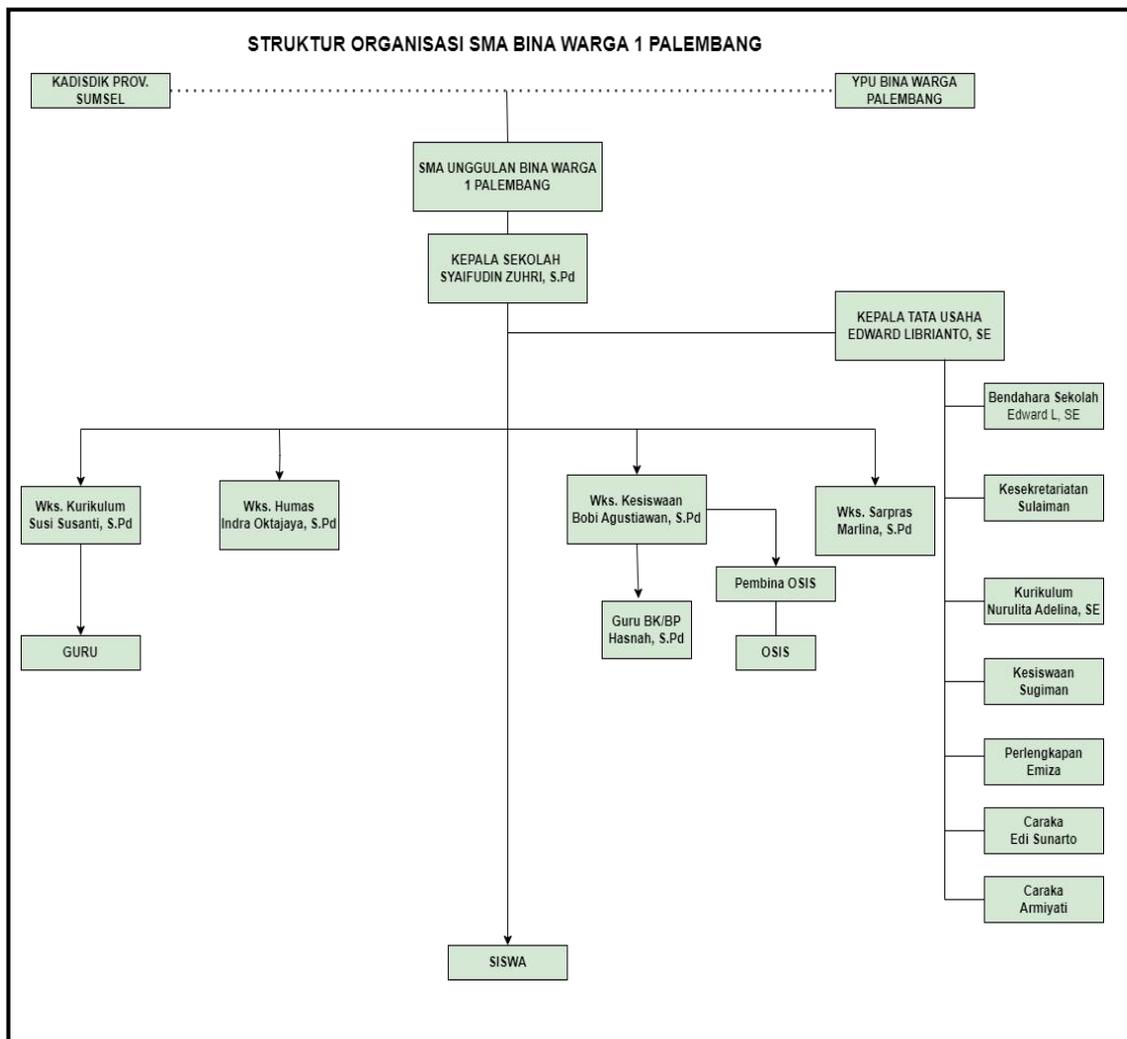
4. Menumbuhkan kembangkan penghayatan terhadap ajaran agama, budaya dan budi pekerti yang menjadi sumber kearifan dalam bertindak

5. Menjalin hubungan yang harmonis antara sekolah dengan wali murid, masyarakat, instansi dan lembaga terkait dalam rangka pencapaian visi sekolah yang optimal

2.2.3. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang

2.2.3.1. Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi dari SMA Bina Warga 1 Palembang dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Sumber : SMA Bina Warga 1 Palembang

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SMA Bina Warga 1 Palembang

2.2.3.2. Uraian Tugas Wewenang

Uraian tugas dan wewenang saling terkait dan saling mendukung satu sama lain. Uraian tugas menjelaskan apa yang harus dilakukan, sedangkan wewenang memberikan kewenangan bagi seseorang untuk melaksanakan tugas tersebut dengan cara yang efektif dan efisien. Berikut ini adalah tugas

dan tanggung jawab masing-masing dari jabatan atau bagian pada struktur organisasi SMA Bina Warga 1 Palembang.

1. Kepala Sekolah

- a. Sebagai pembina kesiswaan.
- b. Pelaksanaan bimbingan dan penilaian bagi para guru serta tenaga kependidikan lainnya.
- c. Penyelenggaraan administrasi sekolah yaitu meliputi administrasi ketenagaan, keuangan, kesiswaan, perlengkapan dan kurikulum.
- d. Pelaksanaan hubungan sekolah dengan lingkungan sekitar dan atau masyarakat.

2. Kepala Tata Usaha

- a. Membuat program kerja dan pembagian staff tata usaha sesuai dengan fungsinya.
- b. Membantu mengurus administrasi ketatausahaan baik bersifat umum maupun khusus.
- c. Membantu tata laksana dan administrasi kesiswaan.
- d. Membantu administrasi kepegawaian.
- e. Pemeliharaan gedung dan perlengkapan sekolah serta perpustakaan sekolah.
- f. Membantu menyusun data sekolah, dokumentasi sekolah, arsip surat-surat, notula rapat, buku piket, dan lain-lain.

- g. Administrasi surat-menyurat.
- h. Administrasi keuangan

3. Bidang Kurikulum

- a. Menyusun program pengajaran
- b. Menyusun pembagian tugas guru dan pembelajaran
- c. Menyusun jadwal evaluasi belajar dan pelaksanaan ujian akhir
- d. Menerapkan kriteria persyaratan kenaikan kelas dan ketamatan
- e. Melakukan pengarsipan program kurikulum penyusunan laporan secara berkala.

4. Bidang Humas (Hubungan Masyarakat)

- a. Memberikan informasi dan menyampaikan ide atau gagasan kepada masyarakat atau pihak-pihak lain yang membutuhkannya.
- b. Membantu pemimpin yang karena tugas-tugasnya tidak dapat langsung memberikan informasi kepada masyarakat atau pihak-pihak yang memerlukannya.
- c. Membantu Kepala Sekolah mempersiapkan bahan-bahan tentang permasalahan dan informasi yang akan disampaikan atau yang menarik perhatian masyarakat pada saat tertentu.

- d. Melaporkan tentang pikiran-pikiran yang berkembang dalam masyarakat tentang masalah pendidikan.
- e. Membantu Kepala Sekolah bagaimana usaha untuk memperoleh bantuan dan kerja sama.
- f. Menyusun rencana bagaimana cara-cara memperoleh bantuan.
- g. Menunjukkan pergantian keadaan pendapat umum.

5. Bagian Kesiswaan

- a. Menyusun program pembinaan kesiswaan/OSIS.
- b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian.
- c. Kegiatan peserta didik/OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan pengurusan OSIS.
- d. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi.
- e. Menyusun program dan jadwal pembinaan peserta didik secara berkala dan insidental.
- f. Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, ketertiban, kebersihan, kekeluargaan kerindangan, keindahan dan kesehatan.
- g. Melaksanakan pemilihan calon siswa berprestasi dan penerimaan beasiswa.

- h. Mengadakan pemilihan peserta didik untuk mewakili sekolah dalam kegiatan diluar sekolah.
- i. Mengatur mutasi peserta didik.
- j. Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler.

6. Bagian Sarana dan Prasarana

- a. Membuat dan menyusun program kerja tahunan kegiatan sekolah di bidang sarana dan prasarana.
- b. Mengkoordinasikan pengguna sarana prasarana.
- c. Pengelola pembiayaan alat-alat pengajaran.
- d. Bertanggung jawab terhadap kelengkapan data sekolah keseluruhan.
- e. Menyusun laporan secara berkala.

7. Guru

- a. Membuat program pengajaran
- b. Analisis Materi Pelajaran (AMP).
- c. Silabus.
- d. Program tahunan.
- e. Program semester.
- f. Program Satuan Pelajaran (SP).
- g. Program Rencana Pelajaran (RP).
- h. Program mingguan.
- i. Lembar Kerja Siswa (LKS).

8. Caraka

- a. Membuka kelas, kantor dan perpustakaan sekolah.
- b. Menghidupkan ac di setiap ruangan kelas.
- c. Memperbaiki kerusakan ringan sarana sekolah.
- d. Melayani kebutuhan guru, pegawai, siswa dan tamu sekolah.
- e. Membersihkan ruang kantor, kelas, laboratorium, WC dan lain-lain.
- f. Mempersiapkan ruang rapat.
- g. Membuat laporan penggantian *part-part* pada sarana sekolah.

2.2.4. Uraian Kegiatan

Di ruang tata usaha (TU) mahasiswa membantu petugas tata usaha input nilai raport siswa baru, kelompokan asal SMP, input data absensi siswa baru, menjadi panitia konsumsi 17 Agustus, input asal sekolah siswa baru, input data siswa penerima (PIP), dan menginput transkrip nilai raport kelas (XII).

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan (*observasi*) dan hasil (wawancara) yang dilakukan saat Praktik Kerja Lapangan di SMA Bina Warga 1 Palembang, penulis menemukan beberapa kendala yang sedang berjalan pada saat melakukan pembayaran SPP.

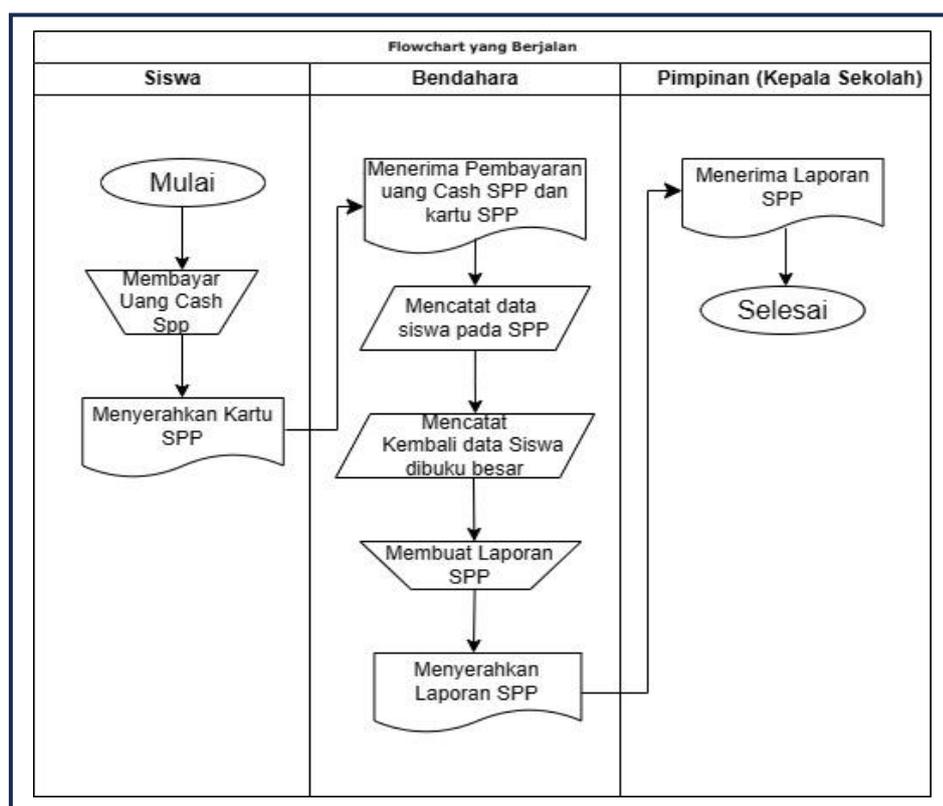
Pembayaran SPP pada SMA Bina Warga 1 Palembang masih secara konvensional, dimana siswa melakukan transaksi pembayaran dengan uang cash ke bendahara, kemudian bendahara mencatat pada kartu pembayaran SPP, selanjutnya bendahara mencatat kembali data pembayaran SPP siswa ke dalam buku besar, untuk laporan kepada kepala sekolah masih dalam bentuk buku besar. Adapun beberapa kendala yang terjadi yaitu pada saat pencarian data siswa yang hendak melakukan pembayaran SPP dari kelas X sampai kelas XII akan memakan waktu yang cukup lama, serta kesulitan dalam memantau data pembayaran setiap siswa sehingga tidak diketahui siswa yang sudah membayar dan yang belum membayar uang SPP, kemudian sering terlambatnya penyampaian laporan pembayaran SPP kepada Kepala Sekolah, dan penyimpanan data pembayaran SPP di SMA Bina Warga 1 Palembang kurang terorganisir dengan baik.

Aplikasi Pembayaran SPP pada SMA Bina Warga 1 Palembang ini diharapkan bisa mempermudah bendahara dalam mencatat siswa yang telah

melakukan pembayaran SPP, dan dapat mempercepat pencarian data siswa yang ingin melakukan pembayaran SPP, menghasilkan laporan pembayaran serta cetak laporan pembayaran SPP dan juga penyimpanan data bisa terorganisir dengan baik.

3.1.1. Prosedur Sistem Yang Berjalan

Berikut prosedur atau flowchart Pembayaran SPP yang berjalan pada SMA Bina Warga 1 Palembang dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Flowchart yang Berjalan

Penjelasan untuk flowchart yang sistem yang berjalan yang telah digambarkan pada 3.1 adalah sebagai berikut:

1. Siswa datang menemui bendahara dengan membawa uang cash serta membawa kartu SPP kemudian menyerahkan kepada bagian bendahara.
2. Bagian bendahara menerima uang pembayaran SPP dan kartu SPP.
3. Setelah menerima uang pembayaran SPP dan kartu SPP maka bagian bendahara mencatat data siswa dikartu SPP.
4. Kemudian dilanjutkan dengan Melakukan Pencatatan data siswa kedalam sebuah buku besar setelah itu bagian bendahara akan membuat sebuah laporan SPP
5. Jika laporan SPP telah selesai direkap ulang maka laporan tersebut diserahkan kepada Kepala Sekolah.

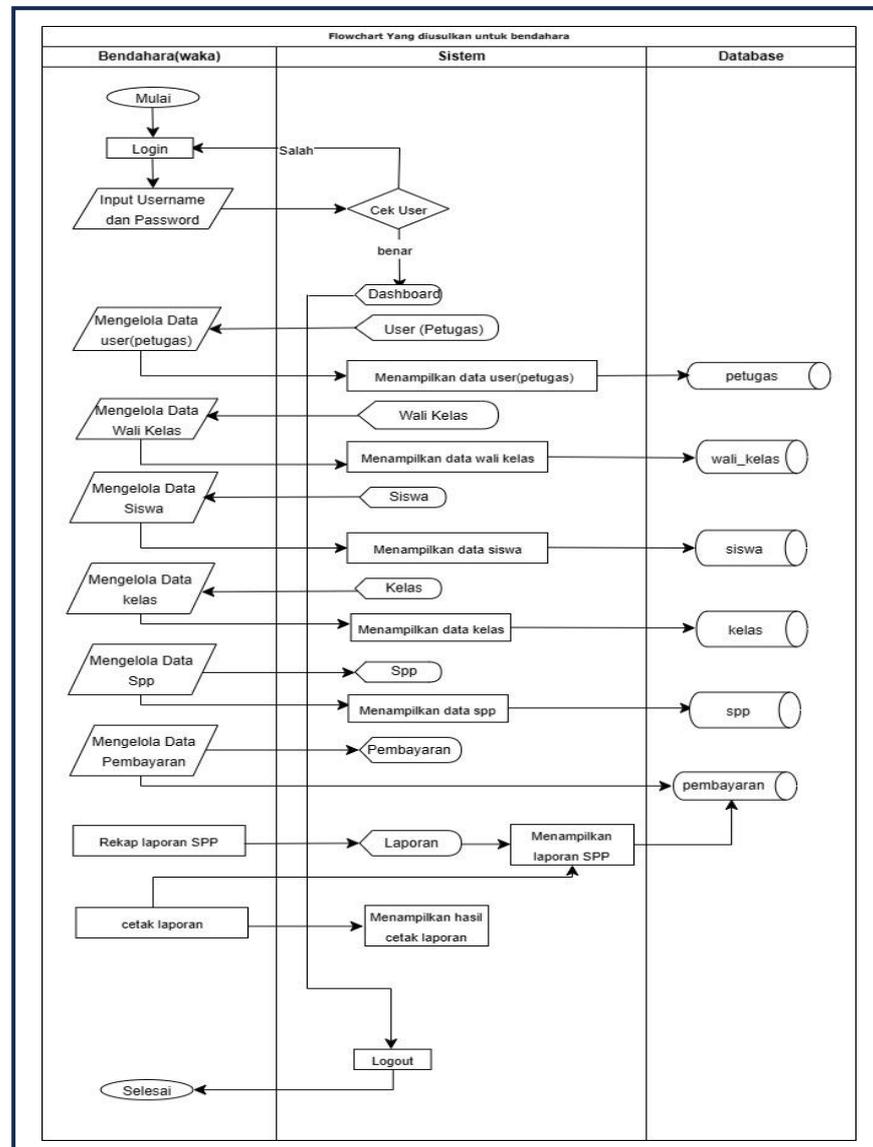
3.1.2. Prosedur Sistem Yang Diusulkan

Berikut prosedur atau *flowchart* Pencatatan SPP yang diusulkan pada SMA Bina Warga 1 Palembang.

1. Flowchart yang diusulkan untuk bendahara (waka)

Flowchart yang diusulkan untuk bendahara (waka)

dapat kita lihat pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3. 2 Flowchart yang Diusulkan Untuk Bendahara (Waka)

Penjelasan untuk *flowchart* sistem yang diusulkan untuk bendahara (waka) pada SMA Bina Warga 1 Palembang yang telah digambarkan pada 3.2 adalah sebagai berikut:

1. Dimulai Bendahara (waka) melakukan *login* untuk masuk ke aplikasi
2. Kemudian cek *user* jika *login* benar maka akan masuk

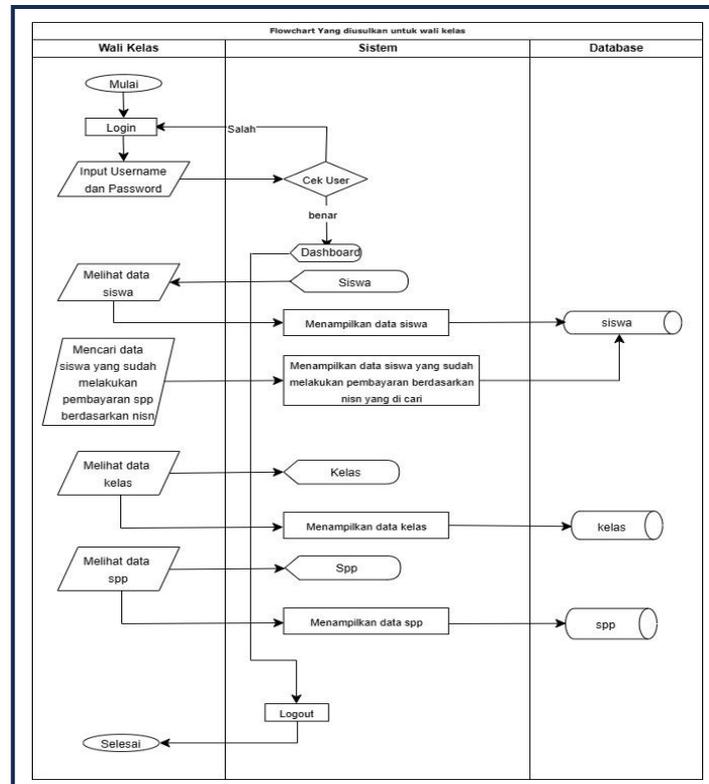
ke halaman *dashboard* jika *login* salah maka akan kembali ke halaman *login*

3. Bendahara memilih menu patugas, kemudian mengelola data petugas (*user*) lalu data petugas akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*
4. Bendahara memilih menu wali kelas, kemudian mengelola data wali kelas lalu data wali kelas akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*
5. Bendahara memilih menu siswa, kemudian mengelola data siswa lalu data siswa akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*
6. Bendahara memilih menu kelas, kemudian mengelola data kelas lalu data kelas akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*
7. Bendahara memilih menu spp, kemudian mengelola data spp lalu data spp akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*
8. Bendahara memilih menu pembayaran, kemudian mengelola data pembayaran lalu data pembayaran akan ditampilkan di sistem dan data akan tersimpan pada *database*

9. Selanjutnya pada menu laporan Bendahara melakukan rekap laporan SPP kemudian akan menampilkan hasil rekap laporan SPP yang akan ditampilkan di sistem
10. Kemudian Bendahara melakukan cetak laporan dan akan ditampilkan di sistem hasil cetak laporan yang akan diserahkan kepada Kepala Sekolah.
11. Bendahara *logout*
12. Selesai

2. *Flowchart* yang diusulkan untuk wali kelas

Flowchart yang diusulkan untuk wali kelas dapat kita lihat pada gambar 3.3 berikut :



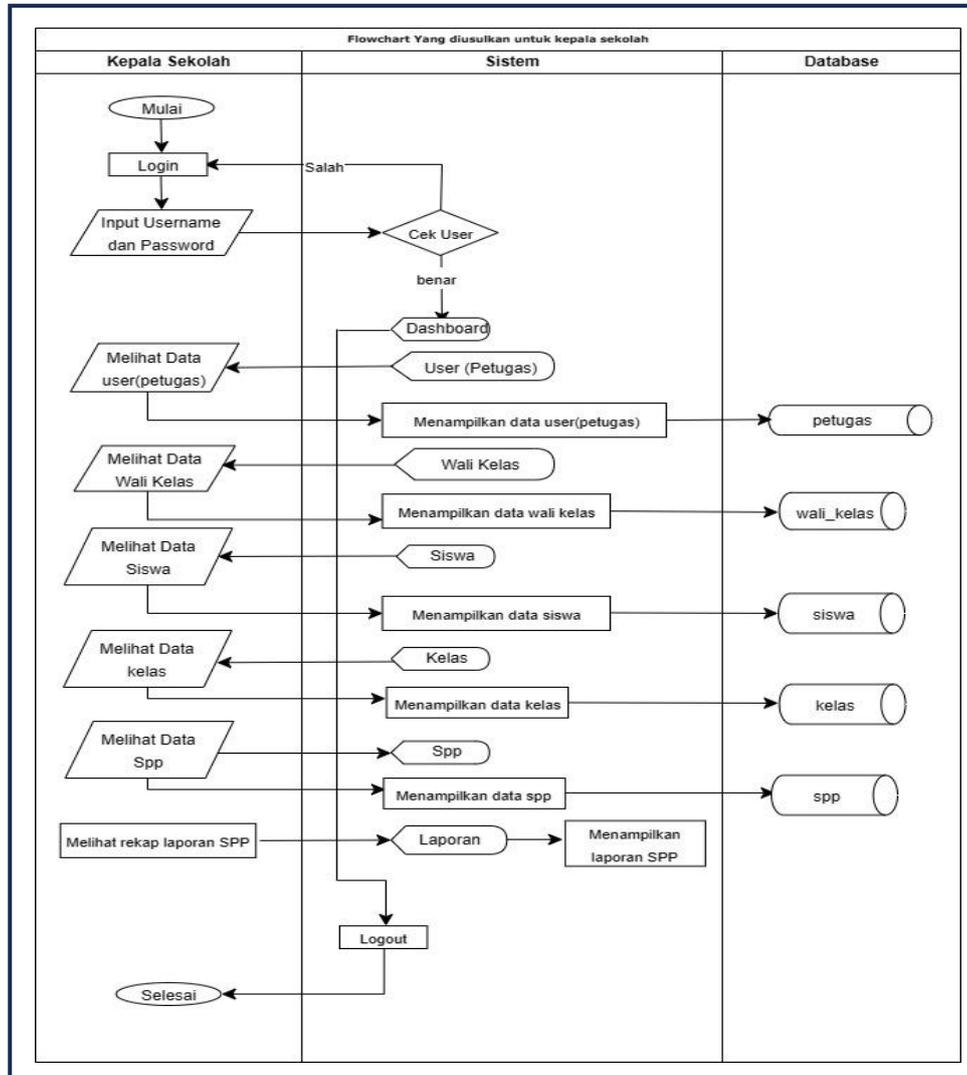
Gambar 3.3 *Flowchart* yang Diusulkan untuk Wali Kelas

Penjelasan untuk *flowchart* sistem yang diusulkan untuk wali kelas pada SMA Bina Warga 1 Palembang yang telah digambarkan pada 3.3 adalah sebagai berikut:

1. Dimulai Wali kelas melakukan login untuk masuk ke aplikasi
 2. Kemudian cek *user* jika login benar maka akan masuk ke halaman *dashboard* jika *login* salah maka akan kembali ke halaman *login*
 3. Wali kelas melihat data siswa, lalu data siswa ditampilkan di sistem
 4. Wali kelas melakukan pencarian siswa yang sudah melakukan pembayaran berdasarkan nisn, lalu data siswa yang sudah melakukan pembayaran ditampilkan di sistem
 5. Wali kelas memilih menu kelas, lalu data wali kelas akan ditampilkan di sistem
 6. Wali kelas memilih menu spp, lalu data spp akan ditampilkan di sistem
 7. Wali kelas *logout*
 8. Selesai
- 3. *Flowchart* yang diusulkan untuk kepala sekolah**

Flowchart yang diusulkan untuk kepala sekolah dapat

kita lihat pada gambar 3.4



Gambar 3. 4 Flowchart yang Diusulkan untuk Kepala Sekolah

Penjelasan untuk *flowchart* sistem yang diusulkan untuk kepala sekolah pada SMA Bina Warga 1 Palembang yang telah digambarkan pada 3.4 adalah sebagai berikut:

1. Dimulai Kepala sekolah melakukan *login* untuk masuk ke aplikasi

2. Kemudian cek *user* jika *login* benar maka akan masuk ke halaman dashboard jika login salah maka akan kembali ke halaman login
3. Kepala sekolah memilih menu petugas, lalu data petugas akan ditampilkan di sistem
4. Kepala sekolah memilih menu wali kelas, lalu data wali kelas akan ditampilkan di sistem
5. Kepala sekolah memilih menu siswa, lalu data siswa akan ditampilkan di sistem
6. Kepala sekolah memilih menu kelas, lalu data kelas akan ditampilkan di sistem
7. Kepala sekolah memilih menu spp, lalu data spp akan ditampilkan di sistem
8. Kepala sekolah memilih menu laporan, lalu rekap laporan akan ditampilkan di sistem
9. Kepala sekolah *logout*
10. Selesai

3.2. Evaluasi dan Pembahasan

3.2.1. Evaluasi

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan penulis, bahwa permasalahan yang ada di SMA Bina Warga 1 Palembang adalah sebagai berikut:

1. Proses pembayaran SPP masih secara manual.

2. Tidak adanya media penyimpanan arsip yang berbasis *database* sehingga data - data lama tidak bisa diakses ulang dan kehilangan data masih sering terjadi.
3. Lamanya proses pencarian ulang data dan rekap ulang laporan membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga sering terlambat dalam penyampaian laporan kepada kepala sekolah.

Aplikasi ini ditujukan untuk mempermudah kinerja bagian bendahara (waka) dalam melakukan proses pembayaran SPP.

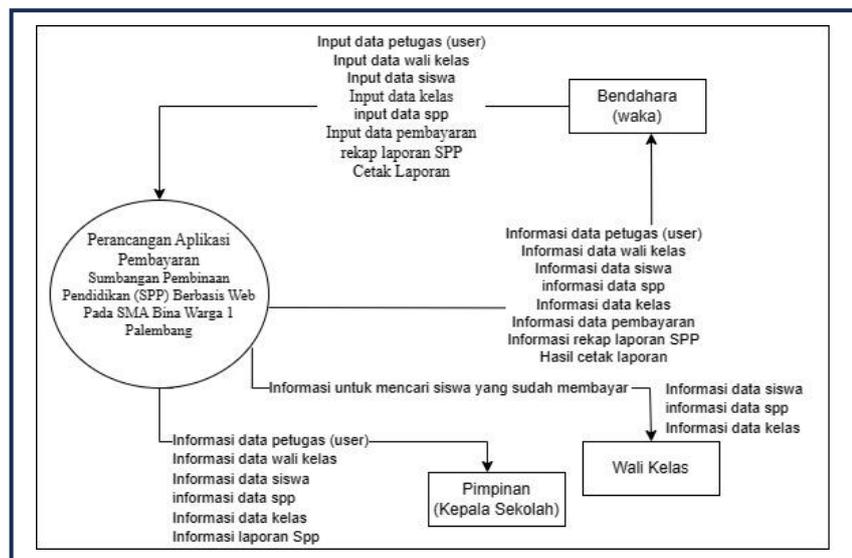
3.2.2. Pembahasan

3.2.2.1. *Data Flow Diagram*

Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* dari pencatatan pembayaran SPP SMA Bina Warga 1 Palembang.

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan bagian besar dari aliran arus data pada pembayaran SPP dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Diagram Konteks

Penjelasan dari diagram kontens pada gambar 3.5 adalah Aplikasi pembayaran SPP pada SMA Bina Warga 1 Palembang. Masing-masing memiliki peran sebagai berikut :

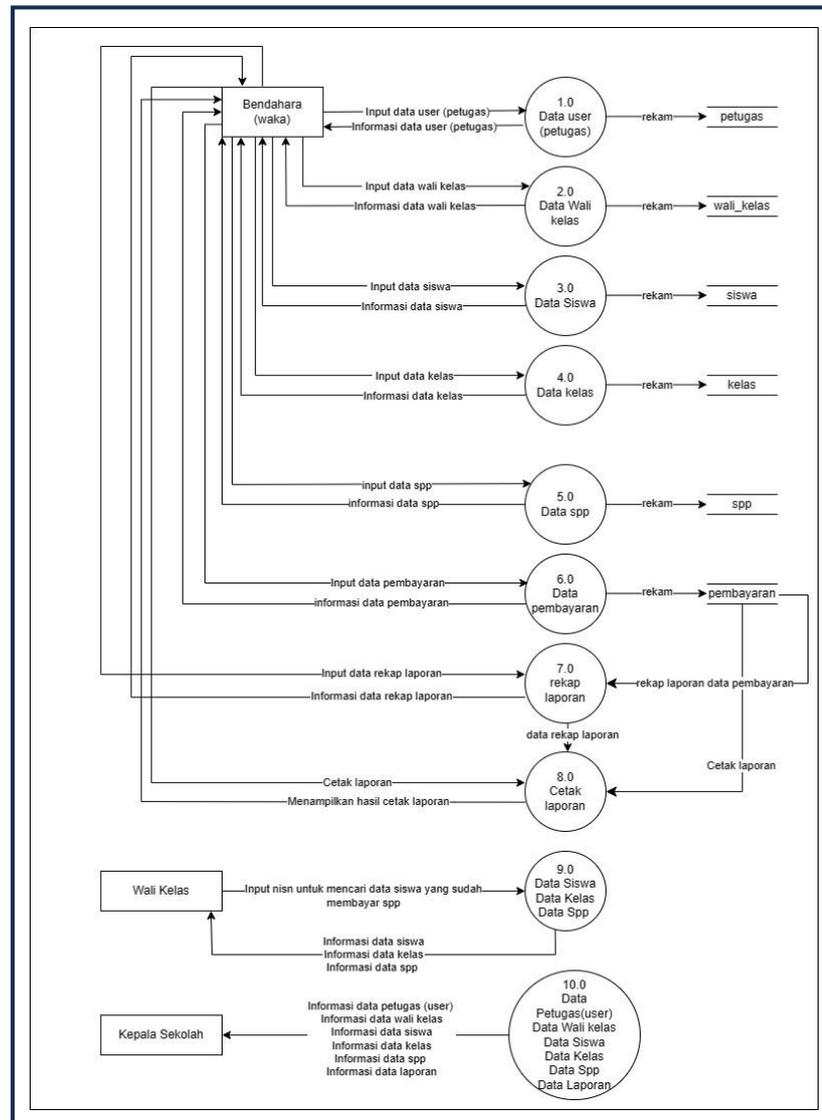
- 1) Bendahara melakukan *input* data petugas(user) , data wali kelas data siswa, data kelas, data spp, data pembayaran, data rekap laporan dan cetak laporan
- 2) Sistem menampilkan informasi data petugas (*user*), data wali kelas, data siswa data kelas, data spp, data laporan, serta menghasilkan cetak laporan
- 3) Wali kelas mendapatkan informasi dari sitem yaitu informasi data siswa, data siswa yang sudah melakukan pembayaran, data kelas

dan data spp.

- 4) Kepala sekolah mendapatkan informasi data petugas (*user*), data wali kelas, data siswa, data kelas, data spp, data laporan spp.

b. Diagram Level 0

Data Flow Diagram level 0 adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, diagram ini dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Diagram Level 0

Adapun penjelasan diagram level 0 yaitu:

- 1) 1.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data petugas (*user*) kemudian tersimpan pada tabel petugas (*user*)
- 2) 2.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data pada data wali kelas

kemudian data tersimpan pada tabel wali kelas

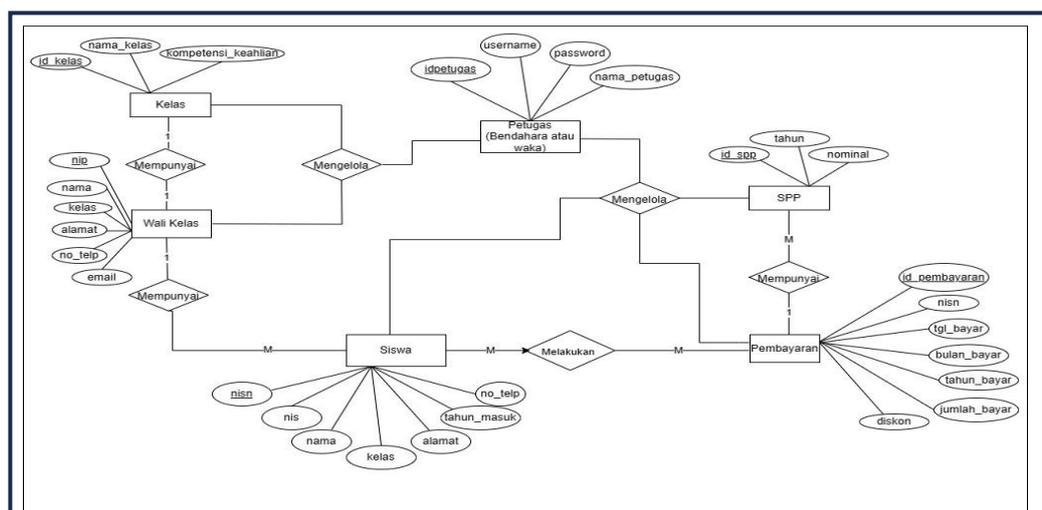
- 3) 3.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data siswa kemudian data tersimpan pada tabel siswa
- 4) 4.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data kelas kemudian data tersimpan pada tabel kelas
- 5) 5.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data spp kemudian data spp tersimpan pada tabel spp
- 6) 6.0 adalah proses Bendahara melakukan input penambahan data pembayaran kemudian data pembayaran akan tersimpan pada tabel pembayaran
- 7) 7.0 adalah proses Bendahara menampilkan input pencarian data rekap laporan SPP
- 8) 8.0 adalah proses Bendahara melakukan cetak laporan Spp dari data rekap laporan yang di dapatkan saat siswa melakukan pembayaran SPP selanjutnya hasil cetak laporan diserahkan kepada kepala sekolah

9) 9.0 adalah proses Wali Kelas melakukan input nisn untuk melihat data siswa yang sudah membayar, melihat data siswa, melihat data kelas, dan melihat data spp

10) 10.0 adalah proses Kepala Sekolah melihat data petugas (*user*), data wali kelas, data siswa, data kelas, data spp, dan data laporan pembayaran spp

3.2.2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Hubungan antar data dapat berupa *Entity Relationship Diagram*(ERD) himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang berisi komponen-komponen himpunan entitas. Dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dari gambar 3.7 *Entity Realitionsip Diagram* (ERD) diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Bendahara mengelola tabel wali kelas, tabel kelas, tabel siswa , tabel spp, tabel pembayaran
- 2) Tabel wali kelas memiliki relasi *one to one* terhadap tabel kelas
- 3) Tabel wali kelas memiliki relasi *one to many* terhadap tabel siswa
- 4) Tabel siswa memiliki relasi *many to many* terhadap tabel pembayaran
- 5) Tabel pembayaran memiliki relasi *one to many* terhadap tabel SPP.

3.2.2.1. Desain Struktur Tabel

Desain database yang digunakan untuk menentukan struktur dari tabel-tabel yang akan dibuat berisikan nama-nama *field*, *type field* dan ukurannya, dimana tabel-tabel digunakan untuk menampung data. Adapun desain *database* yaitu sebagai berikut:

1. Tabel Petugas

Tabel petugas ini digunakan untuk menampung data *admin*. Struktur tabel petugas dapat dilihat pada tabel 3.1

Nama tabel : petugas

Primary key :* id_petugas

Foreign key : -

Table 3. 1 Tabel Data Petugas

No	<i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	username	<i>Varchar</i>	30	<i>Username</i>
3	password	<i>Varchar</i>	30	<i>Password</i>
4	nama_lengkap	<i>Varchar</i>	50	Nama lengkap
5	Level	<i>Varchar</i>	15	level

2. Tabel Siswa

Tabel siswa ini digunakan untuk menampung data siswa. Struktur tabel siswa dapat dilihat pada tabel 3.2

Nama tabel : siswa

Primary key :*nisn

Foreign key : **id_kelas, **id_spp

Table 3. 2 Tabel Data Siswa

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	nispn	Varchar	15	Primary key
2	nis	Varchar	15	Nis
3	nama	Varchar	50	Nama Siswa
4	id_kelas	Int	11	Foreign Key
5	alamat	Varchar	50	alamat
6	no_telp	Varchar	15	No telepon
7	Id_spp	Int	15	Foreign Key

bel Pembayaran

Tabel petugas ini digunakan untuk menampung data pembayaran. Struktur tabel pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.3

Nama tabel : pembayaran

Primary key : *id_pembayaran

Foreign key : **id_petugas, **nispn

Table 3. 3 Tabel Data Pembahyaran

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_pembayaran	Int	11	Primary key
2	id_petugas	Int	11	Foreign Key
3	nispn	Varchar	15	Foreign Key
4	tgl_bayar	Date	-	Tanggal Bayar
5	bulan_bayar	Varchar	9	Bulan Bayar
6	id_spp	Int	11	Foreign Key
7	jumlah_bayar	Int	11	Jumlah Bayar
8	diskon	Int	11	Diskon

4. Tabel Kelas

Tabel kelas ini digunakan untuk menampung data kelas. Struktur tabel kelas dapat dilihat pada tabel 3.4

Nama tabel : kelas

Primary key : *id_kelas

Foreign key : -

Table 3. 4 Tabel Data Kelas

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_kelas	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	nama_kelas	<i>Varchar</i>	15	Nama kelas
3	kompetensi_keahlian	<i>Varchar</i>	50	Kompetensi keahlian

5. Tabel SPP

Tabel SPP ini digunakan untuk menampung data SPP.

Struktur tabel spp dapat dilihat pada tabel 3.5

Nama tabel : spp

Primary key : *id_spp

Foreign key : -

Table 3. 5 Tabel Data SPP

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_spp	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	tahun	<i>Year</i>	4	Tahun
3	nominal	<i>Int</i>	11	Nominal

6. Tabel Wali Kelas

Tabel wali kelas ini digunakan untuk menampung data wali kelas. Struktur tabel wali kelas dapat dilihat pada tabel 3.6

Nama tabel : wali_kelas

Primary key : *nip

Foreign key : **id_kelas

Table 3. 6 Tabel Data Wali Kelas

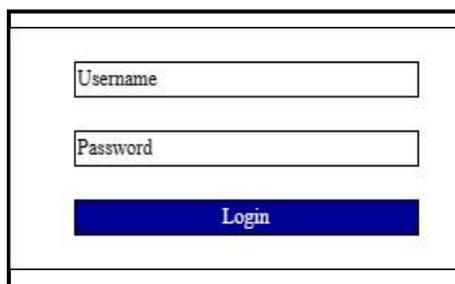
No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Nip	Int	11	Primary key
2	nama_walikelas	Varchar	15	Nama Wali kelas
3	id_kelas	Int	11	Forign key
4	Alamat	Varchar	60	Alamat
5	no_telp	Varchar	15	No telepon
6	Email	Varchar	25	Email

3.2.2.2. Desain Interface

Desain Tampilan merupakan rancangan desain tampilan input dan output yang terdapat Aplikasi Pembayaran SPP pada SMA Bina Warga 1 Palembang.

1. Desain Interface Login

Desain input login merupakan rancangan form untuk masuk aplikasi pembayaran spp . Desain form dapat dilihat pada gambar 3.8.

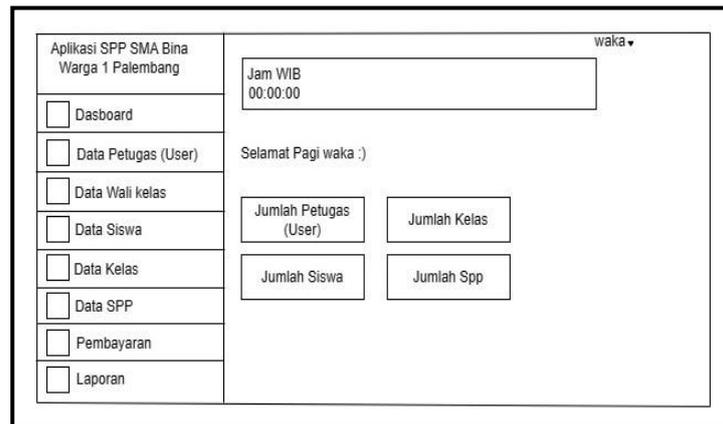


The image shows a login form with three main components: a text input field labeled 'Username', a text input field labeled 'Password', and a blue button labeled 'Login' positioned below the password field. The entire form is enclosed in a rectangular border.

Gambar 3. 8 Desain Input Login

2. Desain Halaman Dashboard Admin

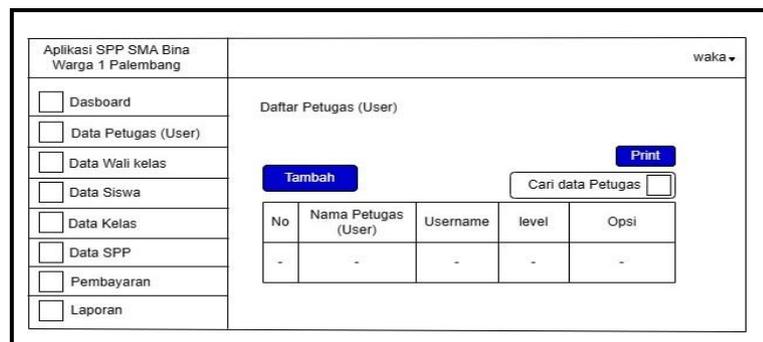
Desain halaman *dashboard* admin merupakan halaman utama dari menu admin yang memuat info data *user*. Desain dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3. 9 Desain Halaman *Dashboard Admin*

3. Desain Halaman Data Petugas (*Users*)

Desain halaman Data petugas (*user*) merupakan halaman yang menampilkan informasi data petugas (*user*) dan dapat menambahkan, mengedit, menghapus data petugas (*user*). Desain dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3. 10 Desain Halaman Data Petugas (*Users*)

4. Desain Halaman Input Petugas (*Users*)

Desain halaman *Input petugas (user)* merupakan halaman untuk menambahkan data user. Desain dapat dilihat pada gambar 3.11.

Gambar 3. 11 Desain Halaman Input Petugas (*User*)

5. Desain Halaman Data Wali Kelas

Desain halaman *Data Wali Kelas* merupakan halaman yang menampilkan informasi data wali kelas dan dapat menambahkan, mengedit, menghapus data wali kelas..

Desain dapat dilihat pada gambar 3.12

No	Nip	Nama	Kelas	alamat	Nomor Telepon	Email	Opsi
-	-	-	-	-	-	-	Edit Hapus

Gambar 3. 12 Desain Halaman Data Siswa

6. Desain Halaman Input Wali Kelas

Desain halaman *Input wali kelas* merupakan halaman untuk menambahkan data wali kelas Desain dapat dilihat pada gambar 3.13

Tambah Wali Kelas

NIP

Nama

Kelas

Alamat

Nomor Telepon

Email

Gambar 3. 13 Desain Halaman Input Wali Kelas

7. Desain Halaman Data Siswa

Desain halaman *Data Siswa* merupakan halaman yang menampilkan informasi data wali siswa dan dapat menambahkan, mengedit, menghapus data siswa Desain dapat dilihat pada gambar 3.14

Aplikasi SPP SMA Bina Warga 1 Palembang

Daftar Siswa

No	NISN	NIS	Nama	Kelas	Alamat	Nomor Telp	Opsi
-	-	-	-	-	-	-	Edit Hapus

Gambar 3. 14 Desain Halaman Data Siswa

8. Desain Halaman Input Siswa

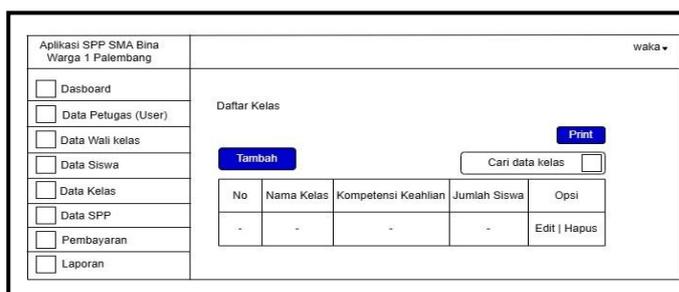
Desain halaman *Input siswa* merupakan halaman untuk menambahkan data siswa. Desain dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Desain Halaman *Input Siswa*

9. Desain Halaman Data Kelas

Desain halaman *Data kelas* merupakan halaman yang menampilkan informasi data kelas dan dapat menambahkan, mengedit, menghapus data kelas. Desain dapat dilihat pada gambar 3.16.

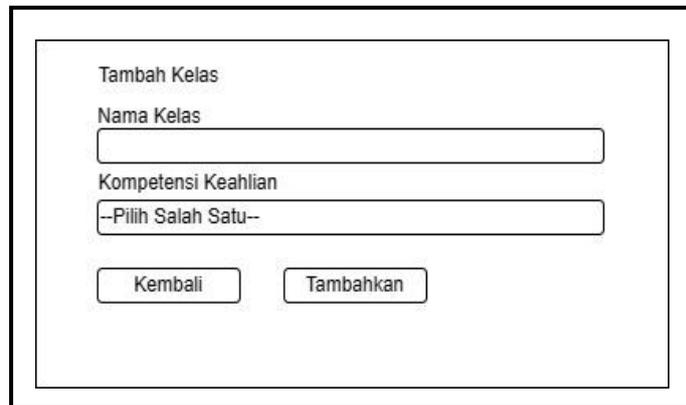


No	Nama Kelas	Kompetensi Keahlian	Jumlah Siswa	Opsi
-	-	-	-	Edit Hapus

Gambar 3. 16 Desain Halaman Data Kelas

10. Desain Halaman *Input Kelas*

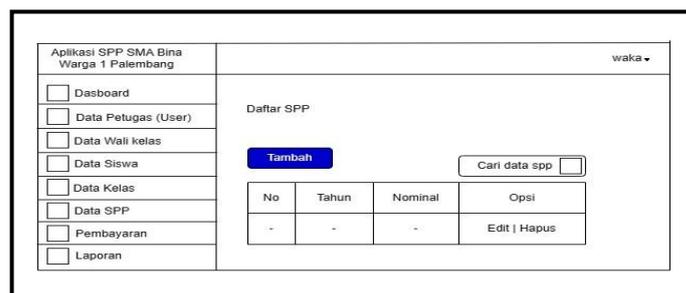
Desain halaman *Input kelas* merupakan halaman untuk menambahkan data kelas. Desain dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Desain Halaman *Input Kelas*

11. Desain Halaman Data SPP

Desain halaman *Data SPP* merupakan halaman yang menampilkan informasi data spp dan dapat menambahkan, mengedit, menghapus data spp. Desain dapat dilihat pada gambar 3.18.



No	Tahun	Nominal	Ops
-	-	-	Edit Hapus

Gambar 3. 18 Desain Halaman Data SPP

12. Desain Halaman *Input SPP*

Desain halaman *Input spp* merupakan halaman untuk menambahkan data spp. Desain dapat dilihat pada gambar 3.19.

Tambah Data SPP

Tahun

Nominal

Kembali Tambahkan

Gambar 3. 19 Desain Halaman *Input SPP*

13. Desain Halaman Data Pembayaran

Desain halaman *Data Pembayaran* merupakan halaman yang menampilkan informasi data pembayaran dan melakukan transaksi pembayaran. Desain dapat dilihat pada gambar 3.20.

Applikasi SPP SMA Bina
Warga 1 Palembang

waka ▾

Dashboard

Data Petugas (User)

Data Wali kelas

Data Siswa

Data Kelas

Data SPP

Pembayaran

Laporan

Cari data siswa

No	NISN	NIS	Nama	Kelas	Alamat	Nomor Telp	Opsi
-	-	-	-	-	-	-	Tambah Pembayaran

Gambar 3. 20 Desain Halaman Data Pembayaran

14. Desain Halaman *Input Pembayaran*

Desain halaman *Input Pembayaran* merupakan halaman untuk menambahkan data pembayaran Desain dapat dilihat pada gambar 3.21.

Pembayaran

NISN

Tahun Spp

Harga SPP perbulan

Tanggal pembayaran

Diskon

Total Pembayaran

Gambar 3. 21 Desain Halaman *Input* Pembayaran

15. Desain Halaman Laporan

Desain halaman *Laporan* merupakan halaman yang menampilkan informasi laporan pembayaran dan melakukan cetak laporan Desain dapat dilihat pada gambar 3.22.

Apikasi SPP SMA Bina Warga 1 Palembang

waka ▾

Dashboard
 Data Petugas (User)
 Data Wali kelas
 Data Siswa
 Data Kelas
 Data SPP
 Pembayaran
 Laporan

Laporan

Cari data berdasarkan NISN...

No	NISN	Nama Siswa	Tanggal Bayar	Bulan	Tahun	Jumlah	Petugas
-	-	-	-	-	-	-	-

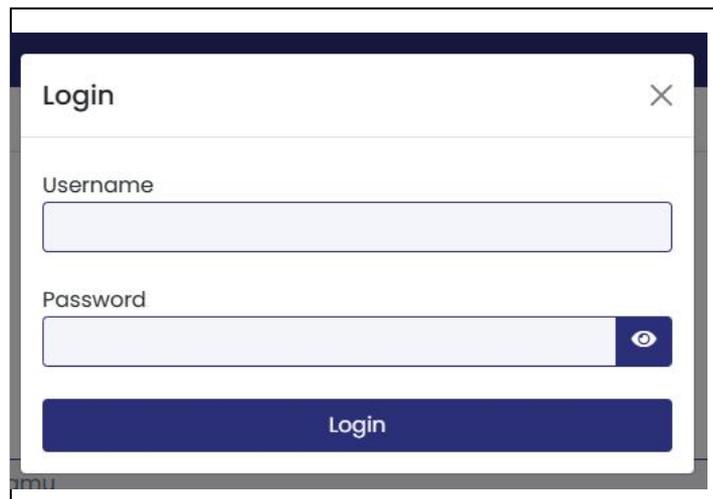
Gambar 3. 22 Desain Halaman Data Pembayaran

3.2.2.3. Implementasi Tampilan

Halaman ini adalah tampilan yang akan tampil di layar ketika akan memulai proses menambah, edit, dan menghapus data pada *website*.

1. Halaman *Login*

Berikut ini tampilan halaman *login* yang dapat di akses oleh admin, pelatih,wali kelas, kepala sekolah, dan siswa. Dapat dilihat pada gambar 3.23

The image shows a screenshot of a web application's login form. The form is titled "Login" and has a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Username" and "Password". The "Password" field has a toggle button (an eye icon) to the right of the input box. Below the input fields is a dark blue button labeled "Login". The form is set against a light gray background with a dark blue header bar.

Gambar 3. 23 Halaman *Form Login*

2. Halaman *Dashboard Admin*

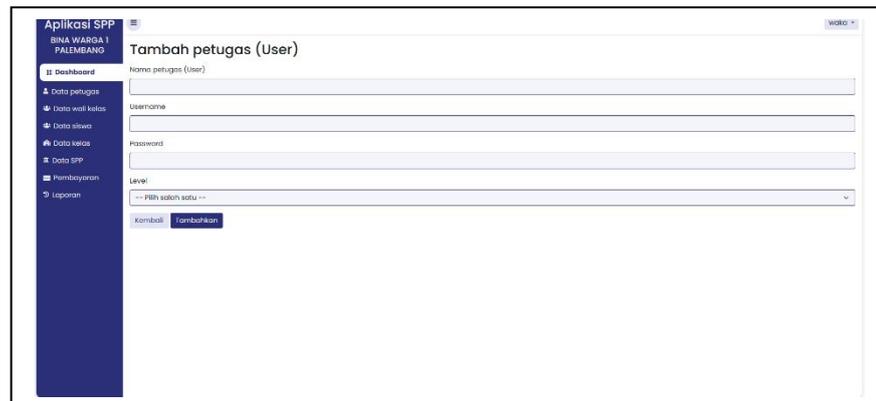
Dashboard Halaman *Admin* ini digunakan menampilkan halaman *dashboard admin* Dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Halaman *Dashboard Admin*

3. Halaman Data Input Data Admin

Halaman ini digunakan untuk menginput data petugas (user). Dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Halaman Input Data Admin

4. Halaman Data Petugas (*Users*)

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data petugas (user). Dapat dilihat pada gambar 3.26.

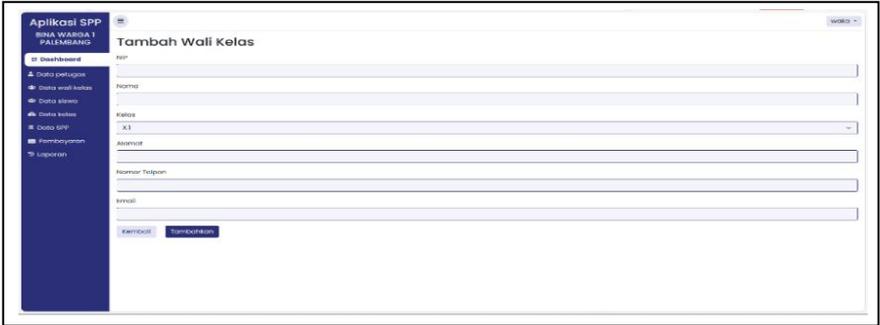


No	Nama petugas (User)	Username	Level	Opsi
1	waka	waka	admin	<input type="checkbox"/>
2	waliKelas	waliKelas	waliKelas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	kepatasKalah	kepatasKalah	kepatasKalah	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	abi	abi	admin	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 3. 26 Halaman Data Petugas (Users)

5. Halaman Input Data Wali Kelas

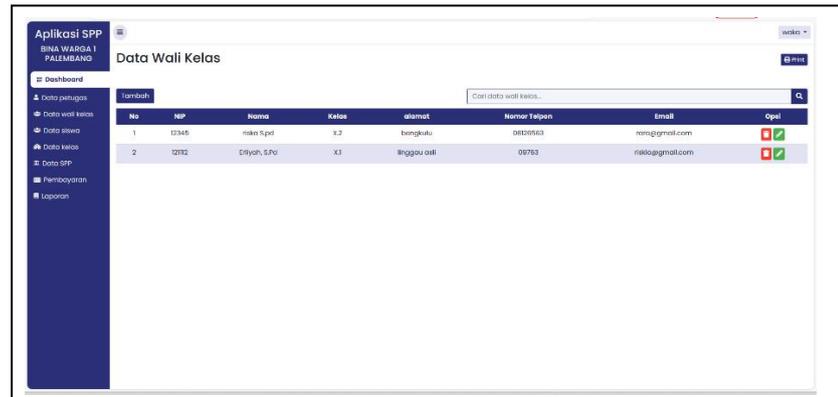
Halaman ini digunakan untuk menginput data wali kelas
Dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3. 27 Halaman Data Wali Kelas

6. Halaman Data Wali Kelas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data wali kelas
petugas dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data
wali kelas. Dapat dilihat pada gambar 3.28.



No	NIP	Nama	Kelas	alamat	Nomor Telepon	Email	Opsi
1	02345	riko s pd	5.2	bangkulu	08123456	riko@gmail.com	 
2	02112	Chyoh, S Pd	XI	Wiggou onli	08765	riko@gmail.com	 

Gambar 3. 28 Halaman Data Wali Kelas

7. Halaman *Input* Data Siswa

Halaman ini digunakan untuk menginput data siswa. Dapat dilihat pada gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Halaman *Input* Data Siswa

8. Halaman Data Siswa

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data siswa. Petugas dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data siswa. Dapat dilihat pada gambar 3.30.



NO	NISN	NIS	Nama	Kelas	Alamat	Nomor Telp	Oper
1	12345	12	Riska	X.3	Inggau	02345769	✖ ✔
2	1234567	02	Riska Yanti	X.2	rsiang lebang	08127134	✖ ✔

Gambar 3. 30 Halaman Data Siswa

9. Halaman *Input* Data Kelas

Halaman ini digunakan untuk menginput data kelas. Dapat dilihat pada gambar 3.31.



Gambar 3. 31 Halaman *Input* Data Kelas

10. Halaman Data Kelas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data kelas. Halaman ini juga memungkinkan petugas dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data kelas. Dapat dilihat pada gambar 3.32.

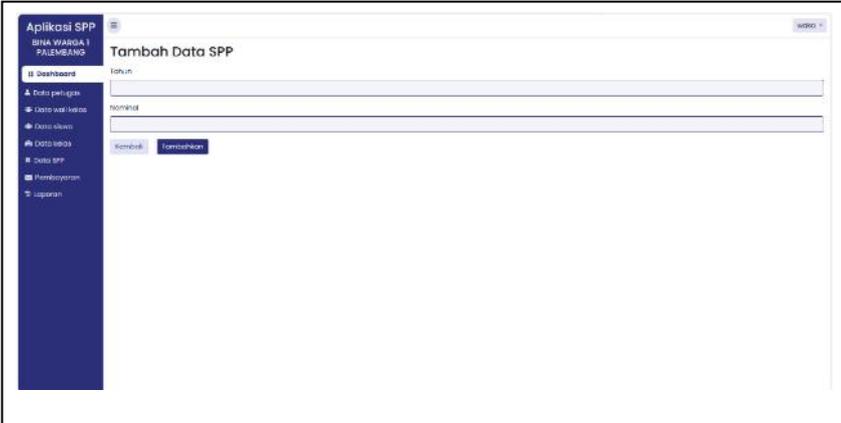


No	Nama kelas	Kompetensi Keahlian	Jumlah siswa	Opsi
1	X.1	IPA	0	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2	X.2	IPA	1	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	X.3	IPS	1	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3. 32 Halaman Data Kelas

11. Halaman *Input* Data SPP

Halaman ini digunakan untuk menginput data SPP.. Dapat dilihat pada gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Halaman *Input* Data SPP

12. Halaman Data SPP

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data SPP petugas dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data SPP. Dapat dilihat pada gambar 3.34.

No	Tahun	Nominal	Opisi
1	2021	Rp. 250.000	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2	2022	Rp. 300.000	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	2023	Rp. 350.000	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3. 34 Halaman Data SPP

13. Halaman Data Pembayaran

Halaman ini digunakan untuk melakukan pembayaran SPP.

Dapat dilihat pada gambar 3.35.

No	NISN	NIS	Nama	Kelas	Alamat	Nomor Telp	Opisi
1	0245	02	Riska	X.3	linggau	023-96799	<input type="button" value="Tambah Pembayaran"/>
2	024567	02	Riska hand	X.2	rejang labong	0272704	<input type="button" value="Tambah Pembayaran"/>

Gambar 3. 35 Halaman Data Pembayaran

14. Halaman Data *Input* Pembayaran

Halaman ini digunakan untuk melakukan input pembayaran SPP. Dapat dilihat pada gambar 3.36.

Apikasi SPP
BINA WARGA 1
PALEMBANG

Pembayaran

NISN
12345

Tahun SPP
-- Pilih salah satu --

Harga SPP perbulan

Tanggal pembayaran
12/12/2022

Pilih bulan

Diskon
0

Total Pembayaran
0

Gambar 3. 36 Halaman *Input* Data Pembayaran

15. Halaman Data Laporan

Halaman ini digunakan untuk melihat data laporan pembayaran spp. Dapat dilihat pada gambar 3.37.

Apikasi SPP
BINA WARGA 1
PALEMBANG

Laporan pembayaran

Cari data berdasarkan NISN...

No	NISN	Nama siswa	Tanggal Bayar	Bulan	Tahun	Jumlah	Pelugas
1	1234567	Riska Yanti	2023-11-26	maret	2023	Rp. 350.000	waka
2	12345	Riska	2023-11-26	januari	2022	Rp. 300.000	waka
3	12345	Riska	2023-11-29	juli	2021	Rp. 300.000	waka
4	12345	Riska	2023-11-29	mei	2021	Rp. 250.000	waka
5	12345	Riska	2023-11-29	april	2021	Rp. 250.000	waka

Gambar 3. 37 Halaman Data Laporan

16. Halaman Cetak Laporan

Halaman ini digunakan untuk melihat desain hasil cetak laporan pembayaran SPP. Dapat dilihat pada gambar 3.38.



Gambar 3. 38 Bentuk Cetak Laporan

17. Hasil Cetak Laporan

Berikut ini tampilan halaman data nilai yang menampilkan data nilai. Dapat dilihat pada gambar 3.39.

2021 : Rp. 500.000
2022 : Rp. 600.000
2023 : Rp. 350.000
Total pendapatan : Rp. 1.450.000

No	NISN	Nama siswa	Tanggal Bayar	Bulan	Tahun	Jumlah	Petugas
1	1234567	Riska Yanti	2023-11-29	marset	2023	Rp. 350.000	waka
2	12345	Riska	2023-11-29	januari	2022	Rp. 300.000	waka
3	12345	Riska	2023-11-29	juli	2022	Rp. 300.000	waka
4	12345	Riska	2023-11-29	mei	2021	Rp. 250.000	waka
5	12345	Riska	2023-11-29	april	2021	Rp. 250.000	waka

Palembang, Tanggal/./20..
(.....)

Gambar 3. 39 Halaman Cetak Laporan

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang diuraikan dalam laporan Praktik Kerja Lapangan, kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Telah dibangunnya Perancangan Aplikasi Pembayaran SPP yang dapat mempermudah dan mempercepat bagian Bendahara dalam melakukan pencarian dan pengolahan data-data laporan SPP sehingga lebih efektif.
2. Aplikasi ini dirancang agar bisa digunakan untuk bagian Bendahara (Wakil Bagian Kepala Kesiswaan), Wali Kelas dan Kepala Sekolah.
3. Aplikasi ini dirancang agar dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi seperti kehilangan data-data laporan pembayaran SPP.

4.2. Saran

Aplikasi Perancangan Pembayaran SPP ini dapat dikembangkan seiring dengan perkembangannya waktu sehingga dapat mencapai hasil dan kinerja sistem yang lebih baik lagi, beberapa saran yang penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Apabila kedepannya aplikasi ini nantinya diterapkan diharapkan tampilan desain diperbaiki semenarik mungkin.

2. Penambahan fitur riset password agar mempermudah admin
3. dan pengguna lainnya.
4. Penambahan User untuk siswa bisa melihat informasi mengenai pembayaran spp dan dapat mempermudah mempermudah siswa dalam melakukan pembayaran menggunakan media transfer.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi, M. N., Nanda, N., & Hayat, M. (2023). Perancangan Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis *Web*. *Jurnal JI-Tech*, 19(1), 30-35.
- Ayu, P. (2021). Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Pada SMA Pembina Palembang Berbasis *Web* (Doctoral dissertation, STMIK Palcomtech).
- Denih, D., Wendasmoro, R. G., & Ramos, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis *Web*. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2(1), 125-131.
- Harta, G. D., Julianto, I. P., & Wahyuni, M. A. (2018). Melalui Aplikasi Pembayaran Spp Terkomputerisasi pada SMA Negeri 4 Singaraja, Bali. *JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi)*, 9(3), 203–214. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/S1ak/article/viewFile/20466/13044>
- Riyanto, A., Adawiyah, H. R., & Nuryanti, N. (2020). Perancangan Aplikasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan pada Pondok Pesantren Terpadu Al-Istiqomah. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 14(2), 71-82.

- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis *Web* di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1).
- Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sulistiya dwi ningsih, ani oktarini sari, eva zuraidah. (2021). Implementasi Aplikasi Pembayaran SPP Pada TK Al-Hidayah Tangerang. 8(1), 1–7.
- Ulya, U. D., Yuana, H., & Puspitasari, W. D. (2022). Perancangan Aplikasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis *Website* Menggunakan *Waterfall*. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(2), 742-746.

HALAMAN LAMPIRAN