

Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Website Dengan Whatsapp Gateway

Nur Aliandi Irawan

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso

Email: nur.irawan@stikomvos.ac.id

Yosita Lianawati

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso

Email: yosita.lianawati@stikomvos.ac.id

Adhi Wibowo

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Yos Sudarso

Email: adhi.wibowo@stikomvos.ac.id

Address: Jl. SMP 5, Windusara, Karangklesem, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten
Banyumas, Jawa Tengah 53144; Phone: (0281) 6845088

Korespondensi penulis: yosita.lianawati@stikomvos.ac.id

Abstract.

The process of paying school fees requires the management of computerized data to facilitate the payment process, data management, and preparation of reports and notifications sent to the guardians of the student. system limitations owned resulted in the management of school fee payment data being ineffective so an information system was needed to make it easier management of school fee payments and notifications through the WhatsApp gateway. The method used in making the system is the method SDLC (System Development Life Cycle). The system is built using language PHP and MySQL programming with the Codeigniter framework. The result of this final project is a system that can assist in activities of recording payments, preparing reports, and providing notifications via WhatsApp Gateway regarding payment and billing information payment.

Keywords: Information System, WhatsApp Gateway, PHP, MySQL

Abstrak.

Proses pembayaran biaya sekolah memerlukan pengelolaan data yang terkomputerisasi untuk memudahkan dalam proses pembayaran, pengelolaan data, pembuatan laporan serta notifikasi yang dikirimkan kepada wali siswa. keterbatasan sistem yang dimiliki mengakibatkan pengelolaan data pembayaran biaya sekolah menjadi tidak efektif sehingga dibutuhkan sistem informasi untuk memudahkan pengelolaan pembayaran biaya sekolah dan notifikasi melalui whatsapp gateway. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu dengan metode SDLC (System Development Life Cycle). Sistem dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan framework Codeigniter. Hasil dari tugas akhir ini adalah sistem yang dapat membantu dalam kegiatan pencatatan pembayaran, pembuatan laporan serta memberikan notifikasi melalui WhatsApp Gateway mengenai pembayaran dan informasi tagihan pembayaran.

Kata kunci: Sistem Informasi , WhatsApp Gateway , PHP , MySQL

LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi menjadi sarana dalam mendapatkan informasi dengan semakin cepat dan mudah di berbagai sektor. Salah satunya pada sektor pendidikan yang akan sangat terbantu dengan adanya sistem informasi pada sebuah institusi pendidikan. Banyak sekali manfaat yang akan didapatkan institusi pendidikan dengan menerapkan sistem informasi, salah satunya mempermudah proses pembelajaran, pengolahan dokumen, pengarsipan dokumen. dan juga mempermudah proses pembayaran Biaya Sekolah siswa. Penggunaan metode manual akan memakan waktu yang lama dalam proses pembuatannya. Kendala lainnya yaitu dalam proses pembuatan laporan yang memerlukan waktu yang cukup lama mengakibatkan keterlambatan pembuatan laporan kepada kepala sekolah.

Whatsapp gateway digunakan untuk memberikan informasi kepada orang tua siswa mengenai pembayaran dan jatuh tempo pembayaran. Pembuatan dan pengembangan program ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dengan menggunakan bahasa PHP ini dapat meningkatkan kecepatan dalam pengembangan sebuah situs dan juga performa yang maksimal pada server Apache. Selain itu, bahasa PHP juga terintegrasi sangat baik dengan database MySQL. Dengan demikian diharapkan dengan adanya website ini akan digunakan untuk meningkatkan kinerja sekolah.

KAJIAN TEORITIS

Penelitian yang dilakukan oleh (Astriyani et al., 2020) dipublikasikan pada jurnal CERITA (Creative Education Of Research in Information Technology And Artificial Informatics) Vol.6 No.1, eISSN : 2655-2574, pISSN : 2461-1417 dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN NOTIFIKASI SMS GATEWAY (Studi Kasus : SMP Puspita Tangerang)”. Dalam jurnal tersebut dapat diketahui tujuan dari sistem yang dibangun yaitu untuk membantu bagian keuangan dalam mendata pembayaran SPP serta sebagai

sarana penginformasian pembayaran kepada orang tua siswa/wali. Pada tahap observasi diketahui bahwa proses pembayaran SPP pada SMP Puspita masih dilakukan secara manual dan belum memiliki sistem untuk mengelola serta menangani administrasi pembayaran SPP. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat membantu bagian keuangan dalam mendata pembayaran SPP dan orang tua/wali mendapatkan informasi pembayaran setiap bulannya melalui notifikasi sms.

Penelitian yang dilakukan oleh (Kasmawati & Efendi, 2019) dipublikasikan pada jurnal SIMTIKA (Sistem Informasi dan Informatika) Vol.2 No.3, ISSN : 2622-0830 dengan judul “SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN KEUANGAN SISWA PADA SMA N 1 TIUMANG”. Dalam jurnal tersebut dapat diketahui tujuan dari system yang dibangun yaitu untuk menyajikan sistem informasi yang dapat digunakan agar sesuai kebutuhan. Pada tahap observasi diketahui bahwa sistem pembayaran keuangan masih menggunakan cara manual dengan mencatat pada kartu pembayaran kemudian data pembayaran direkap secara manual pada buku. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan informasi tentang laporan nota pembayaran siswa, laporan per jenis tunggakan, laporan bayar per nama, laporan periode, dan laporan harian.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah SDLC (Software Development Life Cycle) tahapan dalam model waterfall antara lain :

1. Analisis

Tahap ini akan menghasilkan informasi kebutuhan apa yang dibutuhkan dengan menganalisis dan mendefinisikan program agar dapat mengolah data sehingga dapat menghasilkan informasi yang akurat.

2. Desain

Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan rancangan program dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahap ini akan dijelaskan tentang gambaran umum mengenai program yang akan dibuat oleh penulis.

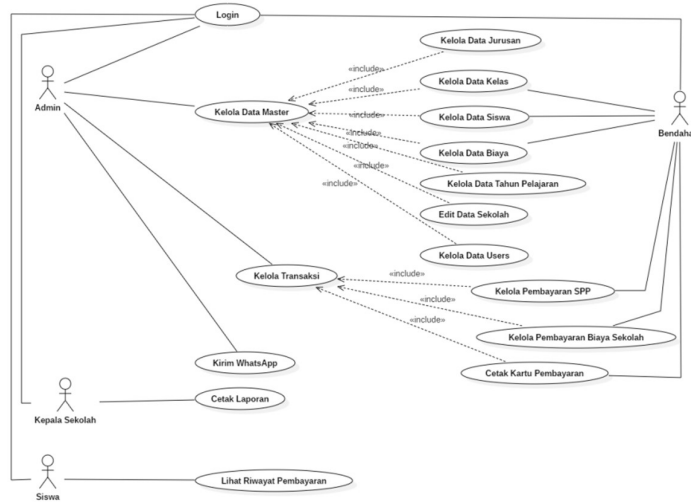
3. Pengkodean

Pada tahap pengkodean akan dilakukan penerapan desain antarmuka dan database dengan bahasa pemrograman PHP. Dalam tahap ini sistem informasi pembayaran Biaya Sekolah akan terbangun.

4. Pengujian

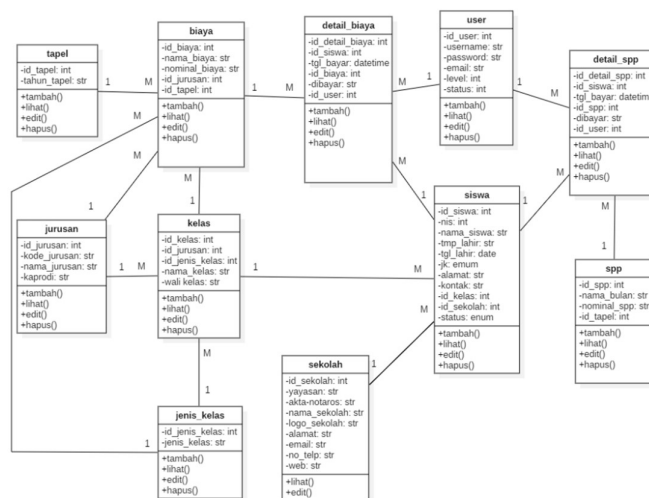
Tahap pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari sistem informasi yang dibangun. Hasil dari pengujian ini akan diketahui kelebihan dan kekurangan dari program yang dibuat sehingga program dapat beroperasi sesuai dengan rancangan

HASIL DAN PEMBAHASAN



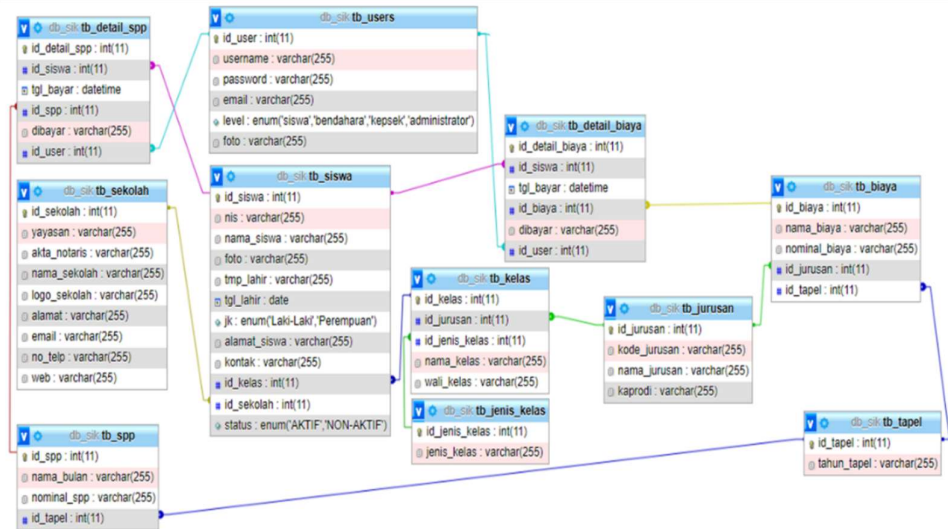
Gambar 1 Use Case Diagram Umum

Gambar 1 menunjukkan use case secara umum yang terdiri dari empat actor, yaitu administrator, bendahara, kepala sekolah dan siswa.



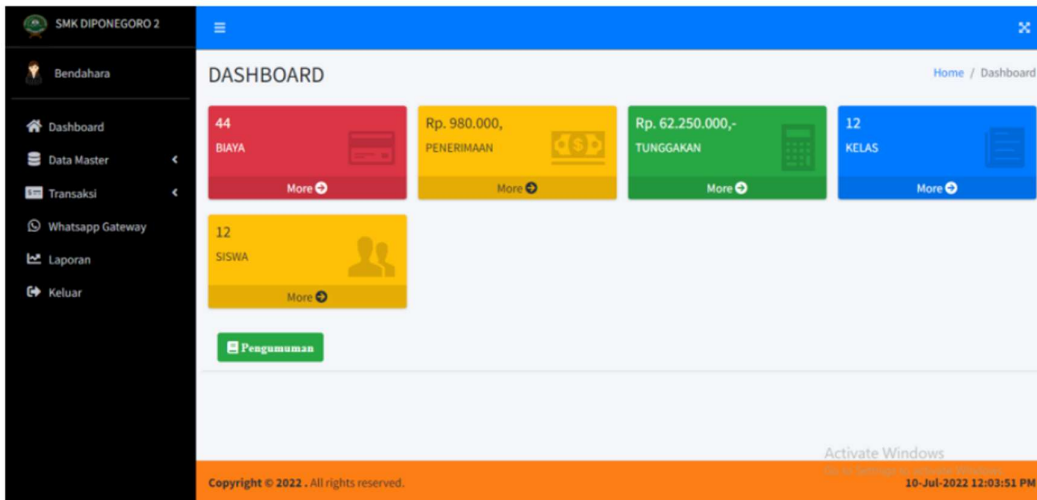
Gambar 2 Class Diagram

Gambar 2 adalah Class diagram yang membahas mengenai objek, kelas, atribut dan metode yang digunakan



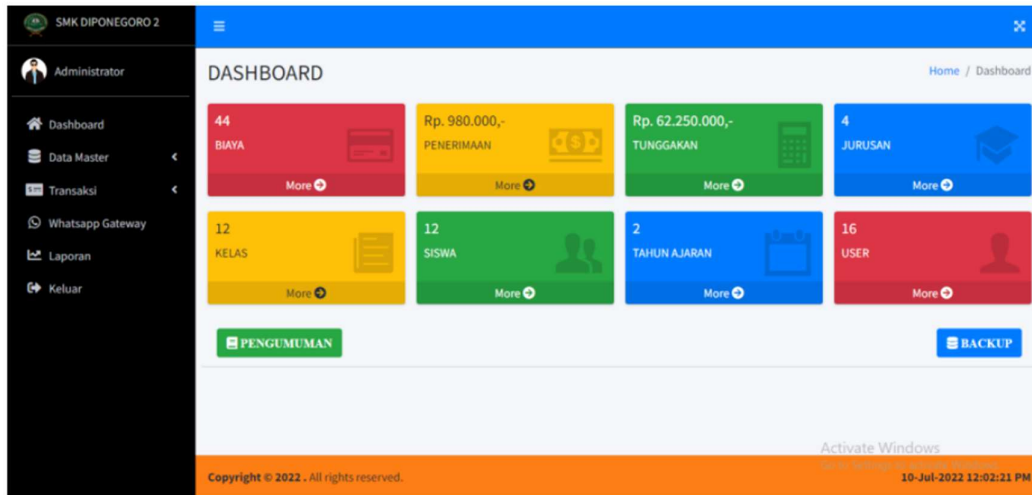
Gambar 3 Relational Diagram

Gambar 3 merupakan diagram relational database dari Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Website Dengan Whatsapp Gateway.



Gambar 4 Tampilan halaman bendahara

Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Website Dengan Whatsapp Gateway



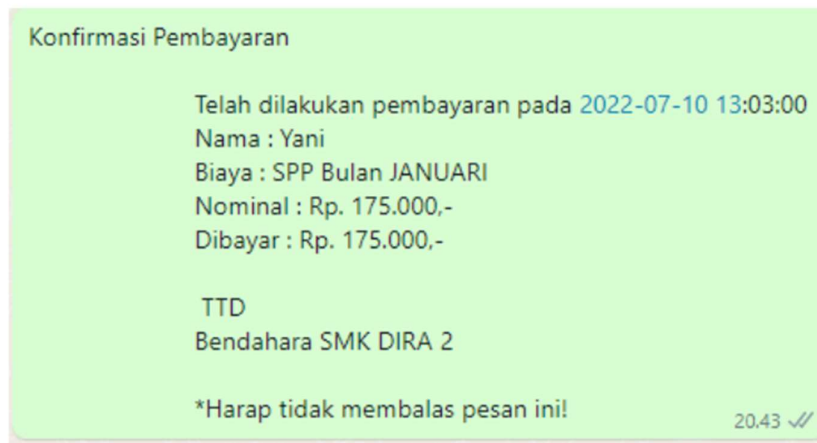
Gambar 5 Tampilan halaman Administrator



Gambar 6 tampilan halaman pembayaran

NO	BIAYA	NOMINAL	JURUSAN	TAHUN AJARAN
1	OPKAW	Rp. 100.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
2	UNANGGANG	Rp. 1.000.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
3	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL	Rp. 100.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
4	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL	Rp. 75.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
5	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GENAP	Rp. 100.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
6	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GENAP	Rp. 75.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
7	KULANGAN INDUSTRI*	Rp. 1.000.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
8	PRAKTIKUM	Rp. 200.000	Akumulasi Keuangan dan Lembaga	2021/2022
9	PRAKTIKUM	Rp. 200.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
10	UNANGGANG	Rp. 1.000.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
11	OPKAW	Rp. 100.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
12	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL	Rp. 100.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
13	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL	Rp. 75.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
14	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GENAP	Rp. 100.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
15	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GENAP	Rp. 75.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
16	KULANGAN INDUSTRI*	Rp. 1.000.000	Operasional Tata Kelola Perkuliahan	2021/2022
17	UNANGGANG	Rp. 1.000.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
18	OPKAW	Rp. 100.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
19	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL	Rp. 100.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
20	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL	Rp. 75.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
21	PENLAJIAN TENGAH SEMESTER GENAP	Rp. 100.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
22	PENLAJIAN AKHIR SEMESTER GENAP	Rp. 75.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
23	KULANGAN INDUSTRI*	Rp. 1.000.000	Sekolah Komputer dan Jaringan	2021/2022
24	PRAKTIKUM	Rp. 200.000	Sekolah dan Bisnis Sepeda Motor	2021/2022
25	PRAKTIKUM	Rp. 200.000	Sekolah dan Bisnis Sepeda Motor	2021/2022

Gambar 7 Tampilan cetak laporan



Gambar 8 Tampilan Notifikasi pemberitahuan di WhatsApp

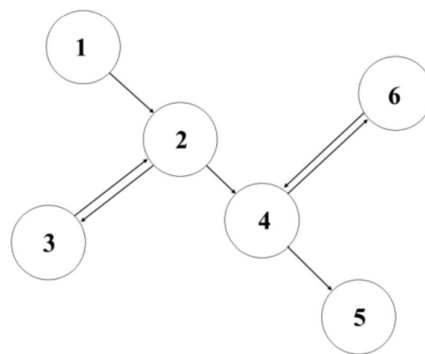
Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode White Box dan Black Box Testing, berikut merupakan hasil pengujiannya :

a. Uji White Box

```
4  $this->form_validation->set_rules('username','username','required',{'required' => 'Username wajib diisi!'});
5  $this->form_validation->set_rules('password','password','required',{'required' => 'Password wajib diisi!'});
6  if ($this->form_validation->run() == TRUE) {
7      $username = $this->input->post('username');
8      $password = $this->input->post('password');
9      $user = $username;
10     $pass = MD5($password);
11     $cek = $this->m_login->cek_login($user, $pass);
12     $this->session->set_userdata('login', TRUE);
13     if ($cek->num_rows() > 0) {
14         foreach ($cek->result() as $ck) {
15             $sess_data['username'] = $ck->username;
16             $sess_data['email'] = $ck->email;
17             $sess_data['level'] = $ck->level;
18             $sess_data['foto'] = $ck->foto;
19             $this->session->set_userdata($sess_data);
20             if ($sess_data['level'] == 'administrator') {
21                 $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-info alert-dismissible fade show" role="alert">
22                     SELAMAT DATANG !
23                 </div>');
24                 redirect('dashboard'); }
25             elseif ($sess_data['level'] == 'kepsek'){
26                 $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-info alert-dismissible fade show" role="alert">
27                     SELAMAT DATANG !
28                 </div>');
29                 redirect('dashboard/kepsek'); }
30             elseif ($sess_data['level'] == 'bendahara'){
31                 $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-info alert-dismissible fade show" role="alert">
32                     SELAMAT DATANG !
33                 </div>');
34                 redirect('dashboard/bendahara'); }
35             else{
36                 $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-info alert-dismissible fade show" role="alert">
37                     SELAMAT DATANG !
38                 </div>');
39                 redirect('dashboard/siswa'); }
40         } else {
41             $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-dark alert-dismissible fade show" role="alert">
42                 Password dan Username Salah!
43             </div>');
44             redirect('auth');}
45     } else {
46         $this->load->view('v_login');
```

Gambar 9 Kode Program Login



Gambar 10 Flowgraph Login

Berdasarkan Flowgraph diatas dapat dilakukan perhitungan Cyclomatic Complexity dengan rumus sebagai berikut : $V(G) = E - N$

Sehingga perhitungan kompleksitas siklomatisnya adalah sebagai berikut:

$$V(G) = \text{Jumlah Edge} - \text{Jumlah Node} + 2$$

$$= 7 - 6 + 2$$

$$= 3$$

Sehingga didapatkan hasil dimana terdapat empat jalur, antara lain:

$$\text{Jalur 1} = 1 - 2 - 4 - 5$$

$$\text{Jalur 2} = 1 - 2 - 3 - 2 - 4 - 5$$

$$\text{Jalur 3} = 1 - 2 - 4 - 6 - 4 - 5$$

b. Uji *Black Box*

Tabel 1 Black Box Testing Login Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Username</i> dan <i>Password</i> diisi dengan yang sesuai, kemudian klik tombol login	Username : admin@gmail.com Password : admin	Sistem menerima akses login kemudian menampilkan halaman dashboard admin dan menampilkan notifikasi "Selamat Datang!".	Sesuai harapan	[v] <i>Valid</i> [] Tidak <i>Valid</i>
2	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak diisi, kemudian klik tombol togin	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak dan kembali ke halaman login serta menampilkan pesan "Username wajib diisi!" dibawah inputan username dan "Password wajib diisi!" dibawah inputan password.	Sesuai harapan	[v] <i>Valid</i> [] Tidak <i>Valid</i>
3	<i>Username</i> dan <i>Password</i> diisi dengan yang tidak sesuai, kemudian klik tombol login	Username : adm3@gmail.com Password : adm3	Sistem akan menolak dan kembali ke halaman login serta menampilkan notifikasi "Username dan Password tidak sesuai!"	Sesuai harapan	[v] <i>Valid</i> [] Tidak <i>Valid</i>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi pembayaran biaya sekolah berbasis website, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sistem pembayaran biaya sekolah membantu proses pencatatan pembayaran dan memberikan notifikasi pembayaran melalui whatsapp kepada orang tua siswa.
- b. Sistem pembayaran biaya sekolah mempermudah dalam proses pembuatan laporan
- c. Sistem pembayaran biaya sekolah mempermudah dalam memonitor kondisi pembayaran siswa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi pembayaran biaya sekolah berbasis website, peneliti dapat memberikan saran bahwa :

- a. Sistem ini masih memberlakukan pembayaran secara langsung, sehingga diharapkan proses pembayaran dalam dikembangkan secara transfer.
- b. Sistem pembayaran biaya sekolah ini masih berbasis website, sehingga diharapkan dapat dikembangkan dalam bentuk mobile sehingga dapat diakses dengan mudah oleh para siswa.

DAFTAR REFERENSI

Mysql:Langkah-Langkah Pembuatan. Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi, 2(2), 40. <https://doi.org/10.30742/tb.v2i2.553>

Sahi, A. (2020). APLIKASI TEST POTENSI AKADEMIK SELEKSI SARINGAN
Anggraini, S., Sofiyani, A., & Khumaini, H. (2019). SISTEM INFORMASI
PEMBAYARAN SPP DI SMK NEGERI 4 DUMAI BERBASIS SMS GATEWAY. I N
F O R M A T I K A, 10(2). <https://doi.org/10.36723/juri.v10i2.117>

Astriyani, E., Sari, M. M., & Herman, H. (2020). PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
NOTIFIKASI SMS GATEWAY (Studi Kasus: SMP Puspita Tangerang). Journal
CERITA, 6(1). <https://doi.org/10.33050/cerita.v6i1.893>

Damayanti, D., & Sulistiani, H. (2017). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Pada SD Ar-Raudah Bandar Lampung. Jurnal Teknoinfo, 11(2).

<https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.23>

Debby Nisa, Inne Husein, D. P. W. (2020). Aplikasi Pengelolaan Presensi Berbasis Web dan Whatsapp Gateway Di SMAN 2 Mojokerto MONITORING THE STUDENTS PRESENCE AT SMAN 2 MOJOKERTO. 6(2), 1699–1704.

Elly, M. N., & Hati, K. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Penunjang Pendidikan (SPP) Santri Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Tangerang. Jurnal Kajian Ilmiah, 20(2), 157–166. <https://doi.org/10.31599/jki.v20i2.121>

Febrianti, Rodianto, & Nurlaely. (2020). SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN SISWA PADA SMA NEGERI 1 MOYO HULU BERBASIS WEB. Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains, 2(3). <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i3.750>

Hakim, L., Kristanto, S. P., Shodiq, M. N., & Amaliyah, E. (2021). Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web dan WhatsApp Gateway. Jurnal Tekno Kompak, 15(1). <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i1.900>

Hidayat Abdurahman et al. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL. JTIM: Jurnal Teknik Informatika 128 Mahakarya, 2(2), 41–52.

Kasmawati, H., & Efendi, R. (2019). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN KEUANGAN SISWA PADA SMA N 1 TIUMANG. Jurnal SIMTIKA, 2(3). Maryam, S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Spp dan Administrasi Sekolah Pada Smk Pgri 11 Ciledug menggunakan Metodologi Berorientasi Obyek. UNISTEK, 6(1). <https://doi.org/10.33592/unistek.v6i1.165>

Pangestuti, A. S., & Wijanarko, R. (2021). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2). <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v3i2.4603>

Safitri, R. (2018). Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan MASUK LP3I BERBASIS WEB ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *TEMATIK*, 7(1). <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.386>

Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 16(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>

Solihin, H. H. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMP PLUS BABUSSALAM BANDUNG). *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 1(1). <https://doi.org/10.32897/infotronik.2016.1.1.9>

Susilo, M. (2018). RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2). 129 <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>

Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. *Edik Informatika*, 6(2), 7–14. <https://doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3980>