P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB

Muhamad Nizar Alfi[1*],Nanda[2], Mustofa Hayat[3]
[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT, Jakarta

E-mail: [1]nizaralfimuhamad@gmail.com

Abstrak

Pendidikan adalah hal terpenting dalam hidup ini. Untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas, siswa pun harus memenuhi berbagai persyaratan, termasuk pembayaran SPP. Orang tua siswa, terutama mereka yang bekerja jauh dari sekolah, sering mengalami kesulitan dengan pembayaran SPP ini. Pada bagian ini, akan di bahas tentang latar belakang aplikasi pembayaran SPP. Pembahasan tersebut mencakup mengapa, manfaat, dan bagaimana aplikasi ini di buat dan dapat membantu memudahkan proses pembayaran SPP bagi siswa dan orang tua. Untuk menjaga keberlanjutan pendidikan, siswa harus membayar SPP secara rutin. Namun, pembayaran SPP biasanya di lakukan secara konvensional yaitu dengan mendatangi sekolah atau mengirim uang tunai, hal tersebut sering kali menyulitkan orang tua atau siswa yang harus bekerja atau belajar jauh dari sekolah. Namun, dengan seiring nya perkembangan teknologi, semakin banyak aplikasi pembayaran digital yang muncul di berbagai platform, termasuk aplikasi untuk pembayaran SPP sekolah. Aplikasi SPP sekolah ini dapat membantu para siswa atau orang tua siswa yang bekerja atau rumah nya jauh dari sekolah untuk melakukan pembayaran SPP secara jarak jauh, dimana saja, kapan saja tidak perlu pergi ke sekolah.

Kata kunci: *Perancangan, Aplikasi pembayaran SPP berbasis WEB*

Abstract

Education is the most important thing in life. To obtain quality education, students must meet various requirements, including paying school fees (SPP). Parents of students, especially those who work far from school, often face difficulties with this SPP payment. In this section, we will discuss the background of the SPP payment application, which includes why, its benefits, and how this application is created and can help facilitate the SPP payment process for students and parents. To ensure the continuity of education, students must regularly pay SPP. However, SPP payments are usually made conventionally, by visiting the school or sending cash, which often poses challenges for parents or students who have to work or study far from school. However, with the advancement of technology, there are more and more digital payment applications emerging on various platforms, including applications for school SPP payments. These school SPP applications can help students or parents who work or live far from school make SPP payments remotely, anytime, anywhere, without the need to go to the school.

Keywords: *Design Website-Based School Fee Payment Application.*

1. Pendahuluan

Aplikasi pembayaran SPP sekolah telah menjadi sebuah solusi modern yang semakin populer dalam dunia pendidikan. Latar belakang utama bagi pengembangan aplikasi semacam ini adalah untuk mengatasi berbagai kendala yang seringkali dihadapi oleh siswa, orang tua, dan sekolah dalam proses pembayaran SPP yang konvensional. Pertama, proses pembayaran SPP manual seringkali memakan waktu dan tenaga siswa dan orang tua, yang harus menghadiri sekolah secara fisik atau bank untuk melakukan transaksi. Ini dapat mengganggu aktivitas pembelajaran dan pekerjaan orang tua.

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

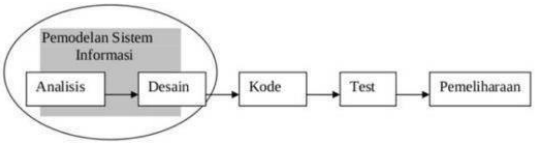
Selain itu, latar belakang lainnya adalah kebutuhan akan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana SPP. Aplikasi pembayaran SPP dapat memberikan catatan transaksi yang jelas dan mudah diakses, yang membantu sekolah dalam mengelola dana dengan lebih efisien dan memastikan bahwa semua pembayaran SPP tercatat dengan baik. Ini juga membantu orang tua memantau pembayaran SPP mereka dengan lebih baik.

Terakhir, perkembangan teknologi informasi dan penetrasi smartphone yang semakin luas di masyarakat telah membuka peluang besar untuk pengembangan aplikasi pembayaran SPP. Dengan lebih banyak orang memiliki akses ke perangkat pintar, aplikasi semacam ini dapat memudahkan siswa dan orang tua dalam melakukan pembayaran SPP secara online, kapan saja dan di mana saja. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam pengelolaan pembayaran SPP sekolah, sekaligus mendukung perkembangan dunia pendidikan yang lebih modern.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi pembayaran spp berbasis web ini menggunakan metode waterfall, yaitu alur untuk membangun sebuah aplikasi secara berurutan, di awali dengan kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan.

1. Analisa kebutuhan
   Dilakukan pengumpulan kebutuhan pada fase ini, dimana kebutuhan dari aplikasi di definisikan sehingga pengguna dapat memahami jenis aplikasi apa saja yang di butuhkan
2. Desain sistem
   Desain sebuah software adalah proses yang berfokus pada desain tampilan suatu program. Pada fase ini, kebutuhan aplikasi dari fase analisis kebutuhan diterjemahkan ke dalam fase desain sehingga dapat digunakan sebagai program pada fase selanjutnya.
3. Implementasi
   Desain harus diterjemahkan ke dalam program. Hasil dari langkah ini adalah program seperti yang direncanakan pada langkah sebelumnya.
4. Pengujian
   Pada fase pengujian, fokusnya adalah pada program dari sudut pandang logis dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian dari aplikasi telah di uji untuk siap di gunakan.
5. Pemeliharaan
   Program memiliki kesempatan untuk mengalami perubahan setelah dikirim ke pengguna. Perubahan ini dapat terjadi karena terdapat bug yang tidak terdeteksi selama pengujian, atau karena program perlu disesuaikan dengan lingkungan baru. Pada tahap pemeliharaan, proses pengembangan dapat diulang dari analisis khusus untuk perubahan program yang sudah ada, tetapi tidak untuk pembuatan program baru (Rosa & Shalahuddin, 2018).



Gambar 1. Pemodelan sistem informasi

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan dalam perancangan aplikasi pembayaran spp berbasis web akan di presentasikan dalam penjelasan berikut.

3.1. Analisa kebutuhan sistem

1. Perencanaan
   Tahapan ini mengumpulkan data dan informasi, selanjutnya mengidentifikasi masalah terhadap kebutuhan Aplikasi Pembayaran SPP yang akan dibangun meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsionalnya.

Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pada *website* Aplikasi Pembayaran SPP sebagai berikut:

a. Aktor pada penggunaan sistem adalah *admin*, *staff* dan siswa.
b. Memfasilitasi *admin* untuk dapat melakukan login sistem
c. Memfasilitasi *admin* untuk dapat mengakses halaman home
d. Memfasilitasi *admin* untuk dapat mengedit, mengupdate, dan menghapus data
e. Memfasilitasi *user* untuk dapat melakukan login sistem
f. Memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses aplikasi pembayaran SPP

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

1. perangkat lunak

   Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan website *Payroll Management System* ini adalah sebagai berikut:

   1. Microsoft Windows 11 (64-bit)
   2. XAMPP
   3. phpMyAdmin
   4. Visual Studio Code
   5. PHP

2. Perangkat keras

   Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan dalam pembuatan website Aplikasi Pembayaran SPP ini adalah sebagai berikut :

   1. Processor AMD Ryzen 7 5800HS Creator Edition (8C / 16T, 3.2 / 4.4GHz, 4MB L2 / 16MB L3)
   2. Memory 16GB
   3. Storage 1TB SSD
   4. Graphics NVIDIA GeForce MX450 2G

3.2. Desain

Tahap perancangan dilakukan sesuai analisis kebutuhan fungsional, pengguna sebagai actor Aplikasi Pembayaran SPP adalah admin, staff dan siswa (user). Berikut ini hasil rancangan usulan *use case diagram* (gambar 2)

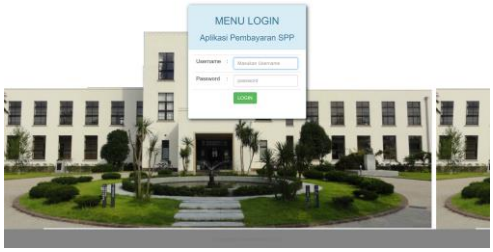


Gambar 2. Rancangan Use Case Diagram

3.3. Coding (pengkodean)

Tahap pengkodean dalam sistem yang akan diimplementasikan untuk akses *front end* dan *backend* adalah menggunakan pemrograman PHP, sedangkan *tools* dalam editing pembuatan kode sumber program dengan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code.* Untuk lebih jelasnya dari hasil pengkodean menjadi Aplikasi Pembayaran SPP disajikan pada gambar dibawah ini.

a. Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi pada halaman ini untuk mengakses sistem.

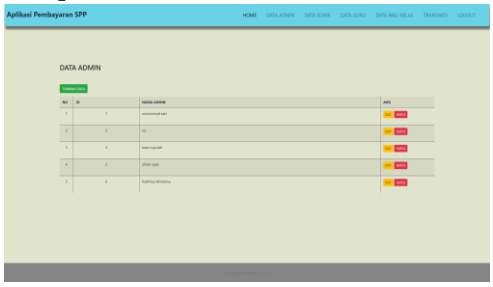
b. Tampilan Halaman Home



Gambar 4. Tampilan Halaman Home

Pada halaman Home berisikan beberapa tombol navigasi untuk mengakses beberapa menu yaitu: Home, Data Admin, Data Siswa, Data Guru, Data Wali Kelas, Transaksi, dan Logout. Selain itu juga terdapat informasi jumlah data untuk Siswa, Guru, Wali Kelas, dan Admin. Dan juga terdapat Banner di bawah halaman.

c. Tampilan Halaman Data Admin

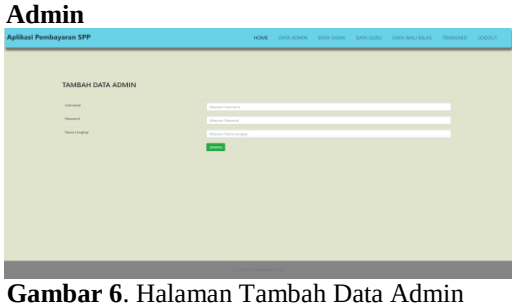


Gambar 5. Halaman Data Admin

Pada halaman Data Admin berisikan *list* data dari Admin yang bisa di-edit dan di-hapus. Terdapat juga sebuah tombol untuk menambahkan data Admin.

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

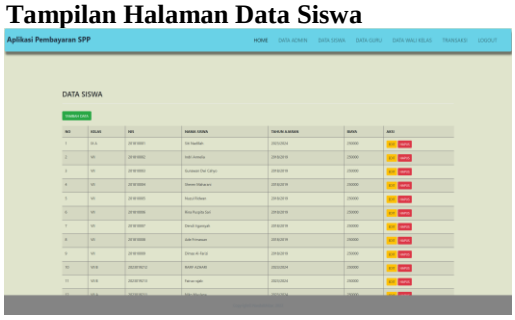
d. Tampilan Halaman Tambah Data Admin



Gambar 6. Halaman Tambah Data Admin

Pada halaman Tambah Data Admin berfungsi untuk menambahkan data Admin. Di dalam nya terdapat data Username, password, dan Nama Lengkap dari Admin yang harus diisi dan juga terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data yang baru.

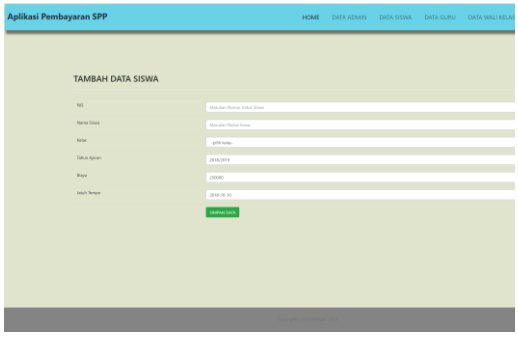
e. Tampilan Halaman Data Siswa



Gambar 7. Halaman Data Siswa

Pada halaman Data Siswa berisikan list data dari Siswa yang bisa di-edit dan di-hapus. Terdapat juga sebuah tombol untuk menambahkan data Siswa.

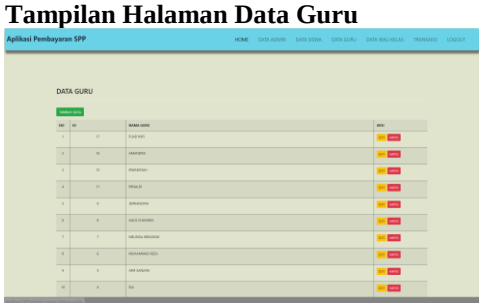
f. Tampilan Halaman Tambah Data Siswa



Gambar 8. Halaman Tambah Data Siswa

Pada halaman Tambah Data Siswa berfungsi untuk menambahkan data Siswa. Di dalam nya terdapat data NIS, Nama Siswa, Kelas, Tahun Ajaran, Biaya, Jatuh Tempo dari Siswa yang harus diisi dan juga terdapat tombol Simpan Data untuk menyimpan data yang baru.

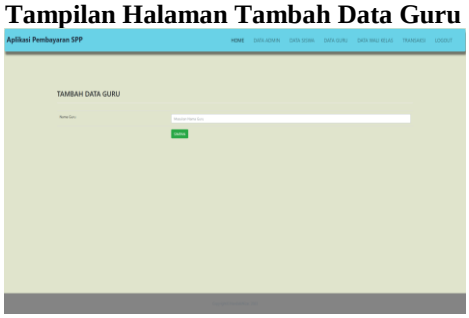
g. Tampilan Halaman Data Guru



Gambar 9. Halaman Data Guru

Pada halaman Data Guru berisikan list data dari Guru yang bisa di-edit dan di-hapus. Terdapat juga sebuah tombol untuk menambahkan data Guru.

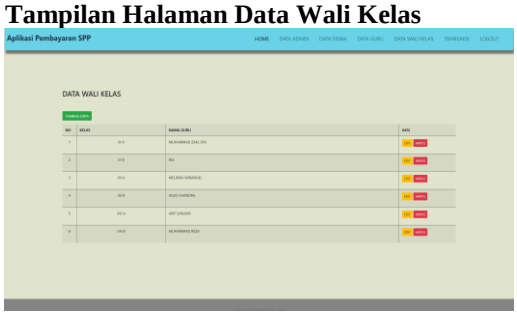
h. Tampilan Halaman Tambah Data Guru



Gambar 10. Halaman Tambah Data Guru

Pada halaman Tambah Data Guru berfungsi untuk menambahkan data Guru. Di dalam nya terdapat data Nama Guru yang harus diisi dan juga terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data yang baru.

i. Tampilan Halaman Data Wali Kelas

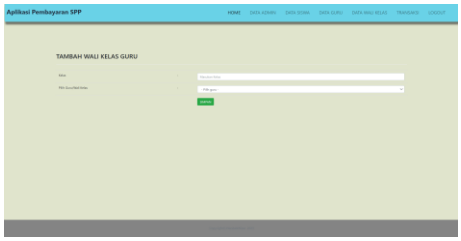


Gambar 11. Halaman Data Wali Kelas

Pada halaman Data Wali Kelas berisikan list data dari Wali Kelas yang bisa di-edit dan di-hapus. Terdapat juga sebuah tombol untuk menambahkan data Wali Kelas..

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

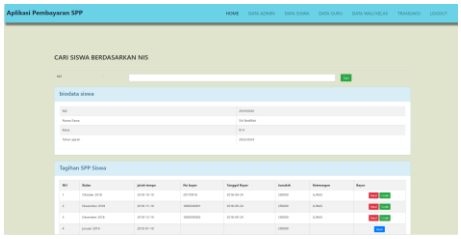
j. Tampilan Halaman Tambah Data Wali Kelas



Gambar 12. Halaman Tambah Data Wali Kelas

Pada halaman Tambah Data Wali Kelas berfungsi untuk menambahkan data Wali Kelas. Di dalam nya terdapat data Kelas, dan Nama Guru yang harus diisi dan juga terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data yang baru.

k. Tampilan Halaman Transaksi



Gambar 13 Halaman Transaksi

Pada halaman Transaksi berisikan Text Box untuk mencari data SPP siswa berdasarkan NIS. Dan ketika NIS yang dicari sesuai dengan data yang ada, akan menampilkan tabel Biodata Siswa dan Tagihan SPP Siswa.

3.4. Testing (pengujian)

Tahap pengujian Aplikasi Pembayaran SPP dilakukan dengan pendekatan pengujian *black box* testing. *Black box* testing juga sering disebut pengujian perilaku. (Arisantoso, Harjanti, et al., 2022) Melalui pengujian ini yang memungkinkan menemukan kesalahan sistem dari semua kebutuhan fungsional pada website Aplikasi Pembayaran SPP

Tabel 1. Pengujian Aplikasi Pembayaran SPP

No	Kasus Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil yang di peroleh	Keterangan
1	Admin login menggunakan *username* dan *password* yang benar	Admin bisa masuk ke menu home Aplikasi Pembayaran SPP	Sistem login berhasil	Berhasil
2	Admin dapat mengedit, mengupdate, dan menghapus data SPP dengan menekan tombol button	Sistem menampilkan halaman edit, update, dan delete	Sistem tetap pada form edit, update, dan delete	Berhasil

Aplikasi Pembayaran SPP yang dibangun berdasarkan hasil uji dengan *black box testing* dikatakan website tersebut berjalan dengan baik, sehingga menunjukkan website Aplikasi Pembayaran SPP dapat diimplementasikan

4. Kesimpulan

Simpulan yang bisa diambil pada rancangan Aplikasi Pembayaran SPP dengan model *extreme programming* (XP) berbasis website dapat digunakan untuk melakukan pembayaran SPP sekolah. Aplikasi Pembayaran SPP dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Aplikasi Pembayaran SPP memfasilitasi user untuk dapat mengakses dan mengedit data yang di halaman utama sesuai kebutuhan.

P-ISSN : 1858-3938
E-ISSN : 2721-284X

5. Referensi

Admin Media. (2023). Pengertian Web server. Available at: https://creatormedia.maketcreator.com/pengertian-website-menurut-para-ahli/

Ariata C. (2023). Pengertian Hosting. Available at: https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-web-hosting

Analisa kebutuhan sistem. Available at: https://perpustakaan.pancabudi.ac.id/dl_file/penelitian/19008_4_BAB_IV.pdf

Dedi Cahyadi. (2013). Perancangan antar muka. Available at: https://elib.unikom.ac.id/download.php?id=161883

Mr. Dic'sr. (2017). Unified Modelling Language (UML). Available at: http://www.dicsr-qnt.com/2017/09/uml-unified-modelling-language.html. Diakses tanggal 3 Desember 2022.

Rony Setiawan. (2021). Memahami Class Diagram Lebih Baik. Available at: https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik

Rony Setiawan. (2021). Memahami ERD, Model Data, dan Komponennya. Available at: https://www.dicoding.com/blog/memahami-erd

Yadhika Rizky F. (2019). Metodologi Penelitian. Available at: http://repository.upi.edu/48789/4/S_KOM_1403561_Chapter3.pdf

Buku Prosiding (Seminar Nasional atau Seminar Internasional):

Alfi muhammad, nizar. & Nanda (2023). Perancangan aplikasi pembayaran spp berbasis web. Vol. 6.

Buku Cetak:

muhammad, nizar. Alfi. (2023). *Perancangan aplikasi pembayaran spp berbasis web*. Indonesia: Jakarta

Thesis/Disertation:

muhammad, nizar. (2023). *Perancangan aplikasi pembayaran spp berbasis web*. Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech. .