

## **APLIKASI PEMBAYARAN SPP PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI SIMALUNGUN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK PHP**

<sup>1)</sup>Rismawati Damanik, <sup>2)</sup>Sujarwo

<sup>1,2)</sup>Politeknik Unggul LP3M, Sumatera Utara, Indonesia

e-mail: <sup>1)</sup>risma.irc@gmail.com, <sup>2)</sup>sujarwo2268@gmail.com

### **ABSTRAK**

Uang sekolah atau yang biasa disebut dengan SPP merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh setiap siswa. Madrasah Aliyah Negeri Simalungun pada proses pembayaran SPP siswa, masih menggunakan cara yang konvensional yaitu pembayaran SPP masih menggunakan buku catatan sebagai dokumentasi terhadap siswa yang telah membayar SPP. Banyaknya siswa pada Madrasah Aliyah Negeri Simalungun sering kali membuat petugas pelaksana penerimaan SPP mengalami kewalahan terutama disaat siswa menanyakan perihal SPP yang belum terbayarkan pada bulan sebelumnya. Tujuan pada Tugas akhir ini merancang aplikasi pembayaran spp berbasis web menggunakan framework php dengan memanfaatkan MySQL sebagai database penyimpanan data yang nantinya dapat mengoptimalkan kinerja petugas menjadi lebih baik dan lebih akurat, sehingga pelayanan terhadap pembayaran SPP siswa dapat terlaksana dengan mudah.

**Kata kunci :** *SPP, Madrasah, Berbasis Web, PHP.*

### **1. PENDAHULUAN**

Simalungun merupakan suatu daerah yang terletak di kepulauan Sumatera tepatnya pada Propinsi Sumatera Utara. Simalungun merupakan daerah yang sedang berkembang yang dan juga terdapat banyak sekolah-sekolah baik itu sekolah milik pemerintah ataupun swasta. Sekolah Aliyah Negeri Simalungun merupakan salah satu sekolah yang berstatus negeri yang fokus pada pendidikan agama islam.

Sekolah Aliyah Negeri Simalungun memiliki murid dengan jumlah yang cukup banyak kurang lebih sekitar 500 siswa aktif yang terdiri dari siswa kelas satu sampai dengan kelas tiga.

Sekolah Aliyah Negeri Simalungun mewajibkan siswa/siswinya untuk membayar uang iuran sekolah atau yang sering disebut dengan SPP. Proses pembayaran SPP pada Sekolah Aliyah Negeri Simalungun masih menggunakan cara yang konvensional yaitu SPP dibayarkan oleh siswa menggunakan uang tunai dan bukti pembayaran dicatat kedalam buku catatan pembayaran SPP siswa. Setiap siswa yang telah membayar akan menerima kwitansi pembayaran sebagai bukti bagi siswa atas pembayaran yang telah dilakukan.

Banyaknya siswa pada Sekolah Aliyah Negeri Simalungun membuat petugas penerima SPP sering mengalami kesalahan, diantaranya seperti kesalahan pencatatan data pembayaran SPP siswa, kesalahan dalam menulis nama siswa dan juga petugas sering mengalami keterlambatan memberikan disaat ada siswa yang menanyakan SPP yang belum dibayarkan pada bulan-bulan sebelumnya, hal ini diakibatkan pencarian data yang harus membuka buku catatan pada bulan sebelumnya. Hal ini tentunya akan membuat petugas menjadi kerepotan dikarenakan harus membongkar berkas terlebih dahulu.

Pada tugas akhir ini penulis menawarkan suatu Aplikasi Pembayaran SPP yang sudah berbasis komputer sehingga pencatatan dan pencarian data tidak lagi dilakukan dengan menuliskannya pada buku catatan melainkan semua data disimpan dalam komputer. Proses pembayaran SPP menjadi lebih mudah karena semua data sudah

tersedia pada aplikasi sehingga petugas cukup dengan menginput NISN siswa bagi siswa yang akan membayar SPP dan aplikasi akan menampilkan semua data siswa tersebut termasuk didalamnya data SPP yang belum terbayarkan pada bulan yang telah lewat. Dengan menggunakan aplikasi pembayaran SPP ini tentunya kinerja petugas menjadi lebih meningkat dan efisien dikarenakan data yang dibutuhkan semua sudah tersedia pada aplikasi.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1 SPENGERTIAN APLIKASI**

Menurut (Riyowati, B., & Fadlilah, 2019), "Aplikasi merupakan program yang siap dipakai dan digunakan untuk menjalankan perintah user dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuan dari pembuatan aplikasi tersebut".

Menurut (Erinawati, 2013), "pembayaran SPP berbasis web dapat meningkatkan kinerja petugas dan memudahkan proses pembayaran".

### **2.2 PENGERTIAN PEMBAYARAN**

Menurut (Rahmad, A.S., Mimin, F.R., & Yanuarini, 2019), "Pembayaran adalah mekanisme yang dilakukan untuk pemindahan mata uang menjadi barang, jasa atau informasi dari pembayaran kepada penerima, baik langsung maupun melalui penyedia jasa perbankan."

### **2.3 PENGERTIAN SPP**

Sumbangan dan Pembinaan Pendidikan atau yang dikenal dengan SPP merupakan sumbangan Pendidikan yang dibayarkan oleh siswa di sekolah dengan tujuan agar sekolah dapat membiayai keperluan penyelenggaraan Pendidikan (Sunandar, 2019).

### **2.4 DATA FLOW DIAGRAM**

Menurut (Kristanto, 2008) "*Data Flow Diagram (DFD)* suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan".

DFD memiliki empat komponen, yaitu :

#### **1. Terminator**

Terminator mewakili entitas eksternal yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan.

Biasaya terminator dikenal dengan nama nama entitas (eksternal), sumber atau tujuan (*source and sink*). Dalam penamaan pada terminator, biasanya menggunakan kata benda.

#### **2. Proses**

Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input ke output.

Pemberian nama pada komponen proses menggunakan kata kerja yang membutuhkan subjek (transitif)

#### **3. Data Store**

Data *store* digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data. Data *store* biasanya berkaitan dengan penyimpanan seperti *file* atau *database* yang berkaitan dengan penyimpanan, baik secara komputerisasi, misalnya *file hardisk* maupun manual,, misalnya nama dan alamat pada buku alamat. Nama yang diberikan pada data *store* biasanya menggunakan kata benda jamak.

#### **4. Alur Data**





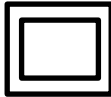
Alur Data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau satu paket data/informasi dari suatu bagian sistem ke bagian lainnya. Biasanya pemberian nama pada alur data dilakukan dengan menggunakan kata benda

## 2.5 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

Menurut (Sutanta, 2011) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek”.

Adapun simbol yang digunakan dalam ERD adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Simbol *Entity Relationship Diagram*

| No | Simbol  | Nama          | Keterangan  |
|----|---|---------------|---|
| 1  |    | Entitas       | Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang field-field nya dalam aplikasi program. |
| 2  |    | Relasi        | Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya.  |
| 3  |  | Atribut       | Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas  |
| 4  |  | Garis Relasi  | Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas.   |
| 5  |  | Entitas Lemah | Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat.  |

## 2.6 DATABASE (BASIS DATA)

Menurut (A. S., Rosa dan Shalahuddin, 2018) “sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

## 2.7 PHP (HYPERTEXT PROCESSOR)

Menurut (Hidayatullah, 2017) PHP sudah menjadi bahasa scripting umum yang banyak digunakan di kalangan developer web. Mempunyai banyak kelebihan menjadi alasan utama kenapa PHP lebih dipilih sebagai basis umum dalam membuat sebuah web. Kelebihan dari PHP yaitu :

1. PHP berbasis Server Side Scripting.
2. Command Line Scripting dan PHP.
3. PHP dapat membuat aplikasi Desktop.

4. Digunakan untuk berbagai macam Platform OS.
5. Mendukung berbagai macam Web Server.
6. Object Oriented Programming atau Procedural.
7. Output File PHP pada XHTML, HTML, dan XML.
8. Mendukung banyak RDMS (Database).
9. Mendukung banyak komunikasi.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 TEKNIK ANALISIS DATA**

Dalam Teknik analisis data ini penulis akan menjelaskan data-data apa saja yang berhasil dikumpul oleh penulis yaitu :

1. Sejarah Sekolah Aliyah Negeri Simalungun dimana dalam sejarah tersebut akan dijelaskan tahun berdirinya dan sekolah tersebut.
2. Visi, Misi dan Motto dengan adanya visi, misi dan moto kita dapat mengetahui tujuan Sekolah Aliyah Negeri Simalungun didirikan.
3. Struktur Organisasi Sekolah Aliyah Negeri Simalungun, dengan adanya struktur ini kita dapat mengetahui wewenang dan tanggung jawab masing-masing bagian.

Data guru, Mata Pelajaran, Data per kelas, Data Siswa pada Sekolah Aliyah Negeri Simalungun tersebut.

#### **3.2 PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB**

Dalam perancangan aplikasi ini penulis menggunakan alat bantu perancangan sistem yaitu :

##### *1. Context Diagram*

Memberikan suatu gambaran mengenai keseluruhan dari sistem aplikasi pembayaran SPP.

##### *2. DFD*

Membuat suatu alur data pada sistem aplikasi pembayaran SPP.

##### *3. ERD, Membuat suatu relasi antara table pada aplikasi pembayaran SPP.*

##### *4. Database*

Dalam perancangan aplikasi pembayaran SPP berbasis web, terlebih dahulu penulis mempersiapkan database yang digunakan dalam menunjang halaman website dikarenakan seluruh file menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai tempat penyimpanan data dan databasenya.

##### *5. Interface Website*

Menampilkan suatu desain web atau isi dari aplikasi pembayaran SPP, dan pengetikan coding untuk aplikasi tersebut.

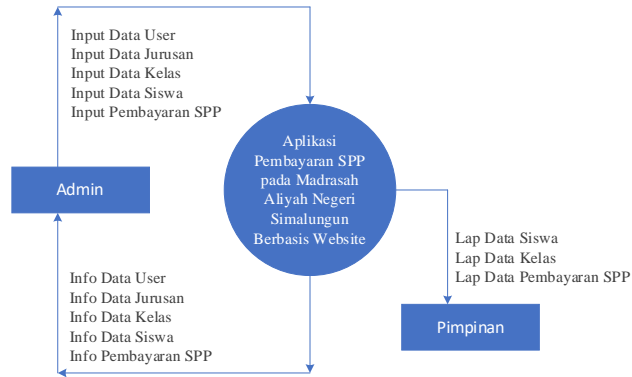
### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 PERANCANGAN SISTEM**

Perancangan sistem bertujuan untuk merancang komponen masukan, keluaran, dan interface aplikasi yang dibangun berdasarkan rencana, perancangan sistem terdiri dari *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, perancangan data base, dan perancangan antarmuka.

#### **4.2 PERANCANGAN DIAGRAM KONTEKS**

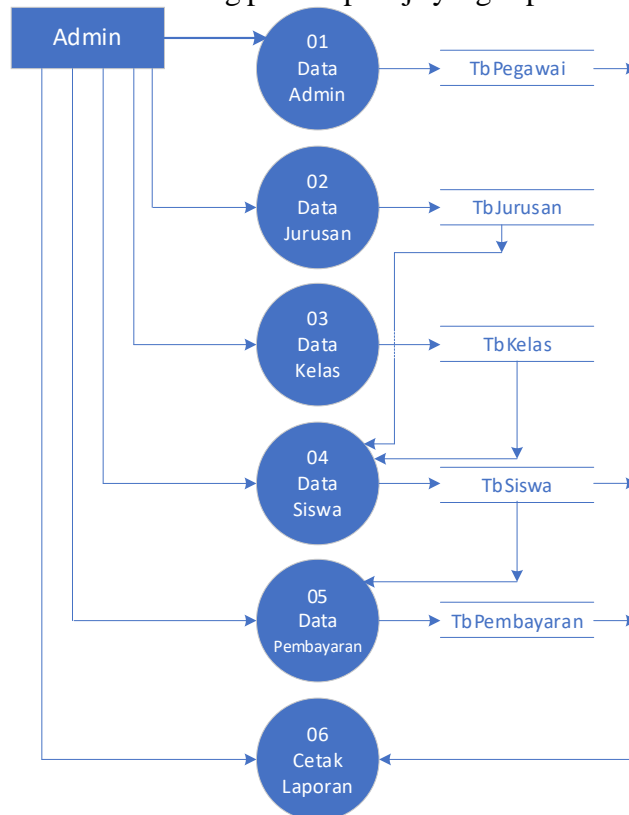
Diagram Konteks berfungsi untuk menjelaskan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem. Berikut rancangan Diagram Konteks untuk Aplikasi Pembayaran SPP pada Madrasah Aliyah Negeri Simalungun Berbasis Website Menggunakan Framework PHP.



**Gambar 1.** Diagram Konteks Aplikasi Pembayaran SPP

#### 4.3 PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

*Data Flow Diagram* Aplikasi Pembayaran SPP pada Madrasah Aliyah Negeri Simalungun Berbasis Website pada gambar 2 menjelaskan secara detail tentang proses apa saja yang dapat dilakukan pada system.



**Gambar 2.** DFD Aplikasi Pembayaran SPP

#### 4.4 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data pada sistem menggunakan diagram E-R atau *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut ERD untuk Aplikasi Pembayaran SPP dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.** ERD Aplikasi Pembayaran SPP

#### 4.5 PERANCANGAN DATABASE

Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan database yaitu membuat atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Untuk menggambarannya dapat menggunakan skema relasi dan struktur tabel.

Diagram relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Untuk aplikasi pembayaran SPP yang dibangun menggunakan enam tabel. Dari enam tabel tersebut terdapat relasi sebagai berikut:



**Gambar 4.** Relasi antar tabel aplikasi pembayaran SPP

#### 4.6 IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi perancangan aplikasi yang dibuat merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak. Rancangan form yang telah dibuat cukup sesuai untuk mengimplementasikan sistem, sehingga tidak membutuhkan banyak perubahan. Berikut ini hasil implementasi aplikasi pembayaran SPP berbasis web.



**Gambar 5.** Form Login Admin



**Gambar 6.** Dashboard Admin Aplikasi Pembayaran SPP

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari beberapa bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Perpustakaan pada SMA Negeri 2 Tanjung Morawa dapat diimplementasikan untuk transaksi peminjaman buku pada perpustakaan SMA Negeri 2 Tanjung Morawa.
2. Aplikasi yang dibuat menggunakan script dan framework PHP dengan database MySQL yang menghasilkan aplikasi yang mudah untuk digunakan baik dalam transaksi peminjaman buku ataupun pencetakan laporan keanggotaan, dan juga data koleksi buku yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika.
- Erinawati, H. D. (2013). "Pembangunan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Rembang Berbasis Web. *Indonesian Jurnal on Computer Science - Speed (IJCSS)*, 10(1), 40–46.
- Hidayatullah, P. & J. K. K. (2017). *Pemrograman WEB*. Informatika Bandung.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media.
- Rahmad, A.S., Mimin, F.R., & Yanuarini, N. S. (2019). *APLIKASI SISTEM PEMBAYARAN ADMINISTRASI KULIAH DI UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO*. Repositori Institusi Universitas Islam Majapahit. <http://repository.unim.ac.id/269>
- Riyowati, B., & Fadlilah, N. I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Batik Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Evolusi*, 7(1), 102.
- Sunandar. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP pada SD Hang Tuah Surabaya. *Institut*

*Bisnis Dan Informatika STIKOM.*

Sutanta, E. (2011). *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Andi Offset.