

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN UANG SEKOLAH BERBASIS JARINGAN

PENULIS

¹⁾Machdalena, ²⁾Ermawati, ³⁾Ervina, ⁴⁾Ilham Chairuddin

ABSTRAK

Suatu lembaga administrasi pendidikan perlu dikelola dengan baik untuk melayani kebutuhan masyarakat. SMP Dwi Sejahtera adalah suatu lembaga pendidikan atau sekolah tempat melakukan penelitian. Sekolah ini masih mempunyai sistem pengelolaan administrasi yang dilakukan secara manual hal ini akan menyebabkan terdapat penumpukan kertas, terbatas dalam berbagi data, terdapat data yang tidak sama dan berkurang integritas data. Berdasarkan hal tersebut sehingga pelayanan kepada murid yang diberikan tidak maksimal karena ada data yang tidak akurat. Perlu membuat laporan per periode sesuai keinginan akan selalu ada kendala, karena hasil yang secara cepat dan akurat tidak akan didapat pada sistem manual. Dengan membuat sistem informasi akan mengatasi masalah ini, penggunaan aplikasi memakai bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP), program Mysql digunakan sebagai *database*. Aplikasi sistem ini bekerja menggunakan jaringan LAN (*Local Area Network*), serta arsitektur yang digunakan pada sistem ini adalah arsitektur Terpusat. Dari pembahasan dan analisa didapat sebuah rancangan sistem informasi administrasi sekolah sebagai hasil yang dicapai.

Kata Kunci

Aplikasi Sistem Pembayaran SPP, LAN, Bahasa Pemrograman PHP, MySQL

AFILIASI

Program Studi

¹⁾⁻³⁾Program Studi Teknik Elektro

⁴⁾ Program Studi Sistem Informasi

Nama Institusi

¹⁾⁻⁴⁾Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru

Alamat Institusi

¹⁾⁻⁴⁾Jl. Dirgantara No. 4, Sidomulyo Tim., Marpoyan Damai, Pekanbaru, Riau - 28125

KORESPONDENSI

Penulis

²⁾Ermawati

Email

²⁾ermawatip44@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Teknologi tidak dapat dipisahkan dari setiap aktivitas manusia, salah satunya adalah komputer yang merupakan teknologi informasi yang sangat cepat berkembang dan merupakan simbol cara mendapatkan informasi dengan cepat, mudah dan efisien.

SMP Dwi Sejahtera adalah sekolah yang belum memanfaatkan teknologi sistem administrasi sekolah. Saat ini, sistem pengelolaan administrasi pada SMP Dwi Sejahtera masih dilakukan secara manual, keterbatasan berbagi data, ketidaksamaan data dan integritas data berkurang. Beberapa permasalahan yang sering muncul adalah pelayanan pembayaran SPP. Perekaman manual terkadang menyebabkan *human error*.

Masalah lain yang muncul adalah dalam penyusunan laporan, baik laporan bulanan, per semester, maupun laporan tahunan. Masalah yang sering dikeluhkan adalah sulitnya mengumpulkan data pembayaran spp secara terpisah di beberapa pembukuan keuangan. Masalah juga bertambah ketika pengeluaran terkadang tidak dicatat dalam buku, tetapi hanya di selemba kertas yang terlupakan saat memasukkan data keuangan.

Sehingga diharapkan dengan adanya sistem informasi administrasi pembayaran SPP yang terkomputerisasi dapat mempermudah dan mempercepat pelayanan administrasi Pembayaran SPP di SMP Dwi Sejahtera. Untuk itu perlu dikembangkan suatu sistem informasi agar dapat memperoleh peluang-peluang yang tidak dapat dimiliki oleh penggunaan sistem manual.

Salah satu bagian dalam instansi pendidikan yang perlu menggunakan teknologi komputer berupa program aplikasi khusus adalah sumber daya manusia. kegiatan pengolahan data yang ada pada sumber daya manusia meliputi administrasi spp siswa dan sebagainya.

Dengan melihat kenyataan di atas maka penulis melakukan penelitian dan mengambil judul Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Sekolah Berbasis Jaringan.

II. METODE PENELITIAN

Penyusunan laporan penelitian ini, dengan mencari dan mengumpulkan data-data yang akan digunakan sebagai bahan untuk merancang sistem informasi administrasi SPP pada SMP Dwi Sejahtera. Penyusunan laporan penelitian ini menggunakan data berikut:

- 1) Data Pertama
Data Pertama adalah data dari objek yang diteliti yang diperoleh langsung dari SMP Dwi Sejahtera yaitu:
 - a) Nama Siswa
 - b) Data Siswa
- 2) Data Kedua
Data Kedua adalah data yang diambil dari sumber bahan buku-buku yang menunjang, dalam membuat laporan penelitian ini yang meliputi:
 - a) Sejarah berdiri SMP Dwi Sejahtera
 - b) Struktur organisasi SMP Dwi Sejahtera
 - c) *Job Deskripsi*
 - d) Buku berisi teori mengenai administrasi SPP, sistem informasi dan PHP & MySQL.

Pada penelitian ini digunakan Metode Pengembangan Sistem dengan langkah-langkah pengembangan sistem yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun pada pengembangan aplikasi ini hanya menerapkan hingga tahap implementasi yaitu langkah perencanaan sistem, analisa sistem, perancangan sistem, penerapan sistem, dan penggunaan sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

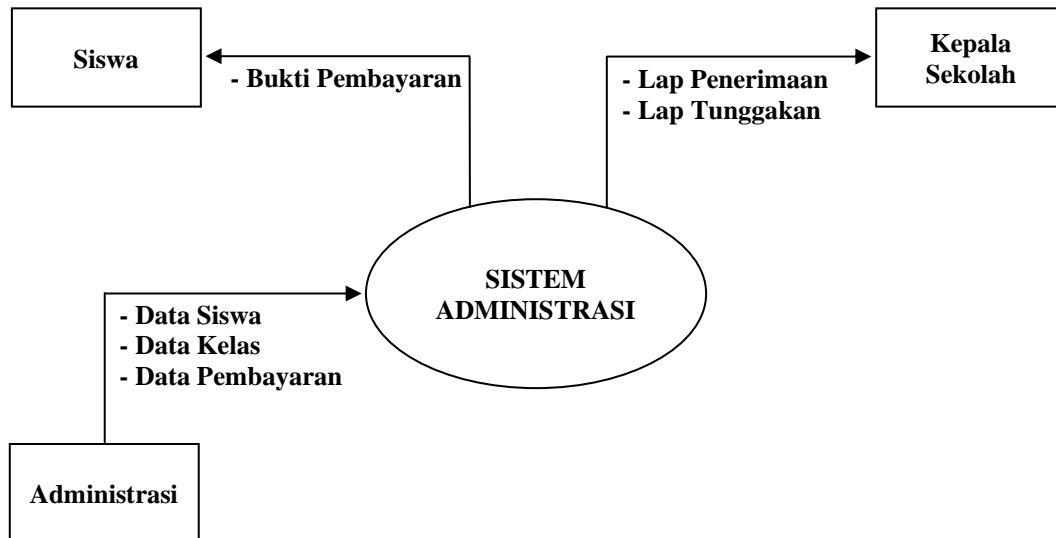
3.1 Perancangan Sistem

Disini dibuat rancangan secara rinci, dari sistem baru yang diusulkan diantaranya perancangan sistem yaitu diagram konteks, perancangan basis datanya yaitu ERD, dan perancangan antar muka.

3.1.1 Perancangan Proses

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data, DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem (Andri Kristanto, 2004:66).

Pada tahap ini dilakukan pemodelan proses yang akan ditampilkan dalam bentuk diagram alir data (DAD). Pada diagram konteks, sistem hanya digambarkan dengan sebuah proses, kemudian entitas eksternal yang berinteraksi dengan satu proses diidentifikasi. Didapatkan 3 entitas luar yaitu murid, administrasi, dan kepala sekolah.



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Yang Di Usulkan

Gambar 1 menjelaskan mengenai sistem informasi administrasi sekolah pada SMP Dwi Sejahtera secara umum. Terlihat tiga entity yaitu:

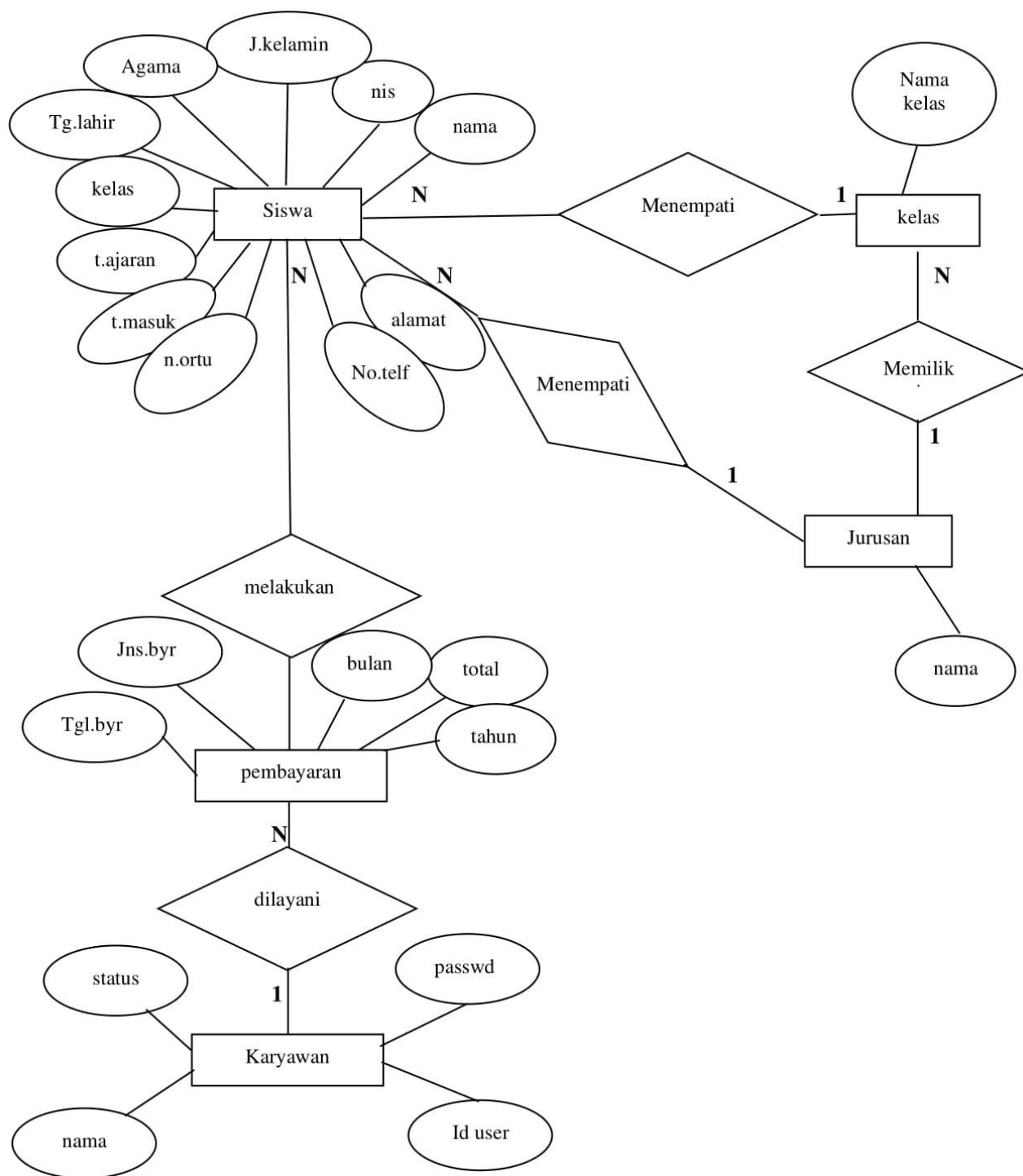
- 1) Kepsek sebagai menerima laporan penerimaan, dan laporan tunggakan.
- 2) Administrasi sebagai memasukkan data siswa, data kelas, dan melayani pembayaran SPP.
- 3) Murid sebagai menerima bukti pembayaran

3.1.2 Perancangan Database

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sekumpulan notasi grafis yang menggambarkan hubungan antar entitas yang ada dalam suatu basis data. *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk perancangan basis data yang digunakan memiliki aturan bisnis sebagai berikut:

- 1) Setiap siswa bisa menempati satu kelas
- 2) Setiap kelas bisa ditempati oleh banyak siswa
- 3) Setiap siswa hanya menempati satu jurusan
- 4) Satu jurusan bisa ditempati banyak siswa
- 5) Satu kelas hanya memiliki satu jurusan
- 6) Satu jurusan bisa dimiliki oleh banyak kelas
- 7) Satu pembayaran dilakukan oleh satu siswa
- 8) Satu pembayaran dilakukan oleh banyak siswa
- 9) Setiap pembayaran dilayani oleh satu kasir
- 10) Satu karyawan melayani banyak pembayaran

Gambar *Entity Relationship Diagram* (ERD) secara detail dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Rancangan ERD

3.1.3 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka digunakan untuk memberikan gambaran secara detail, lebih terarah mengenai aplikasi yang dibuat. Untuk menggambarkan perancangan antar muka digunakan beberapa alat bantu desain *input* dan *output*.

A. Desain Masukan

1) Desain Masukan *Login*

Desain masukan *form login* digunakan untuk *interface* pengguna apabila akan masuk ke seluruh fungsi menu dengan melakukan *otorisasi* melalui *user* dan *password*. Desain masukan *form login* ditunjukkan oleh Gambar 3.

The login form consists of a header section labeled 'Header'. Below the header, the text 'Silakan Login' is displayed. There are two input fields: the top one is labeled 'Password' and the bottom one is labeled 'Username'. Below these fields is a button labeled 'Masuk'.

Gambar 3. Desain Form Login

Untuk dapat masuk ke dalam aplikasi digunakan *Form login*. Seorang *user/Operator* akan bisa *login* kalau *user name* dan *password* benar. Pada *form login* terdapat *textbox user name* berfungsi untuk memasukkan *user name*.

2) Desain Menu Utama

Bila pengguna bisa mengakses formulir sesuai keinginan dapat digunakan desain menu utama. Menu yang ada sesuai dengan hak akses *user* yang telah ditentukan pada saat *login*. Gambar 4 menunjukkan desain menu utama.

The main menu is divided into a 'Header' and a 'Halaman Utama' (Main Page). The 'Halaman Utama' is split into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains a list of menu items: 'History Transaksi', 'Cetak Tunggakan', 'Lainnya', and 'Alumni'. The main content area features a section titled '❖ PEMBAYARAN' with the label 'NIS' below it. This section contains an input field labeled 'Nomor Induk Siswa' and a 'Proses' button.

Gambar 4. Desain Menu Utama

3) Desain Form Data Siswa

Form master siswa merupakan *form* yang digunakan untuk *maintenance* data siswa yang terdiri no_induk, nama_siswa, alamat, kelas, tahun masuk, tahun ajaran dan foto siswa. *Desain form* siswa dapat dilihat pada Gambar 5.

The student data form includes a 'Header' section. Below it is the title 'Data Siswa'. There are two buttons: 'Kembali' and 'Tambah siswa'. A search field is labeled 'Cari :'. Below the search field is a table with the following columns: Nis, Foto, Nama siswa, T.T Lahir, Alamat, Kelas, Tahun masuk, and Tahun ajaran. The table contains two rows of placeholder data (xx) and downward-pointing arrows between the rows.

Nis	Foto	Nama siswa	T.T Lahir	Alamat	Kelas	Tahun masuk	Tahun ajaran
xx	Xx	Xx	xx	Xx	xx	xx	xx
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
xx	Xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Gambar 5. Desain Form Data Siswa

4) Desain Form Transaksi

Form transaksi spp adalah formulir yang digunakan untuk melakukan sebuah transaksi pembayaran spp yang terdiri dari nis, kelas, nama, tanggal transaksi, total bayar dan bulan bayar. Pada Gambar 6 dapat dilihat *Desain* transaksi pembayaran spp.

The form is titled 'Header' and contains the following sections:

- Pilih Kelas Transaksi:** Three buttons labeled 'Kelas X', 'Kelas XI', and 'Kelas XII'.
- Riwayat Transaksi:** Two buttons labeled 'Proses' and 'Kembali'.
- NIS – NAMA SISWA:** A label for the student's name.
- Tanggal Transaksi:** A text input field containing '15 Desember 2016'.
- Bulan Bayar:** A text input field containing 'November'.
- Total Bayar:** A text input field containing '100.000'.
- Keterangan:** A text input field containing 'Keterangan (Tidak wajib)'.

Gambar 6. Desain *Form* Transaksi

5) Desain Form Kelas

Form master kelas adalah formulir yang dipakai dalam *maintenance* master data kelas yang terdiri dari Id kelas, nama kelas, jumlah kelas dan wali kelas. *Desain master* kelas ditunjukkan oleh Gambar 7.

The form is titled 'Header' and contains the following sections:

- MANAJEMEN KELAS:** A title with a diamond icon.
- Navigation:** Three buttons labeled 'Kembali', 'Tambah Kelas', and 'Manajemen Kelas'.
- Search:** A label 'Cari :' followed by a text input field.
- Table:** A table with 6 columns: 'Kode kelas', 'Nama kelas', 'Jumlah kelas', 'Wali kelas', 'Status', and 'L.kelas dan Konfigurasi'. The table contains two rows of data, each with 'X' in all cells. Below each 'X' in the first row is a downward arrow pointing to the 'X' in the second row.

Gambar 7. Desain *Form* kelas

6) Desain *Form* Wali Kelas

Desain *form* wali kelas digunakan untuk mengelola data wali kelas baik itu untuk mengubah atau pun mengganti wali kelas. Pada gambar 8 dapat dilihat tampilan desain *form* wali kelas.

Header			
❖ TAMBAH WALI KELAS			
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>			
No,Induk Pegawai			
Nama Wali Kelas			
Nip	Nama wali kelas	Kelas di emban	
xx	Xx	Xx	<input type="button" value="OK"/>
↓	↓	↓	↓
xx	Xx	Xx	<input type="button" value="OK"/>

Gambar 8. Desain Form wali kelas

7) Desain Form Biaya

Desain *from* biaya adalah *form* yang digunakan untuk mengelola biaya pembayaran, jenis pembayaran dan besaran biaya per periode. Pada gambar 9 dapat dilihat tampilan desain *form* biaya.

Header		
❖ TAMBAH SISWA		
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>		
Tahun masuk		
Nominal Biaya		
Pilih		
		Cari : <input type="text"/>
Tahun Aktif	Besaran biaya	Jenis pembayaran
Xx	Xx	xx
↓	↓	↓
Xx	Xx	xx

Gambar 9. Desain Form biaya

8) Desain Tahun Ajaran

Desain tahun ajaran adalah *form* yang digunakan untuk mengolah tentang data tahun ajaran seperti untuk mengubah ataupun mengganti tahun ajaran yang sedang berlangsung. Untuk lebih jelas tampilannya dapat dilihat gambar 10.

Header	
❖ TAHUN AJARAN	
Saat ini sistem berada pada tahun ajaran 2019-2020	
2019-2020	Ubah tahun untuk pindah Tahun Ajaran
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 10. Desain Form Tahun Ajaran

9) Desain *Form* Log Surat

Desain log surat yaitu formulir yang dipakai dalam mengolah tentang data surat tunggakan seperti untuk mengetahui berapa surat tunggakan yang telah di cetak. Gambar 11 menampilkan desain *form log* surat.

Header		
❖ REPORT SURAT		
Cari : <input type="text"/>		
Nama	Tanggal Surat	Jenis Surat
Xx	Xx	Xx
↓	↓	↓
Xx	Xx	Xx

Gambar 11. Desain *Form* Log Surat

10) Desain *Form* Laporan

Desain laporan adalah *form* yang digunakan untuk mengolah data laporan pembayaran uang sekolah. Pada gambar 12 dapat dilihat tampilan desain *form* laporan.

Header			
❖ LAPORAN			
<input type="button" value="Kembali"/>			
Laporan Data Siswa / Priode :	<input type="text" value="2019-2020"/>	<input type="button" value="Tampil"/>	
Laporan Transaksi / Priode :	<input type="text" value="Pilih kelas"/>	<input type="text" value="2019-2020"/>	<input type="button" value="Tampil"/>
Laporan Transaksi / Siswa :	<input type="text" value="Pilih kelas"/>	<input type="text" value="2019-2020"/>	<input type="button" value="Tampil"/>

Gambar 12. Desain *Form* Laporan

B. Desain Keluaran

Desain keluaran (*output*) merupakan bentuk hasil informasi/daftar keseluruhan yang disajikan baik melalui printer maupun dilayar monitor. Adapun desain *output* yang dirancang sebagai berikut:

1) Desain *output* laporan data siswa per periode

Laporan data siswa per periode adalah laporan yang digunakan untuk menampilkan informasi data-data siswa dalam kurun waktu tertentu. Adapun perancangannya dapat dilihat seperti gambar 13 Laporan Data Siswa Per Periode

Laporan Siswa SMP DWI SEJAHTERA					
Tahun Masuk : <input type="text"/>					
Filter By : <input type="text" value="Tahun Ajaran"/>					
No	Nis	Nama	Kelas	Jenis kelamin	Alamat
x	x	X	x	X	X

Gambar 13. Desain *Output* Laporan Data Siswa Per Periode

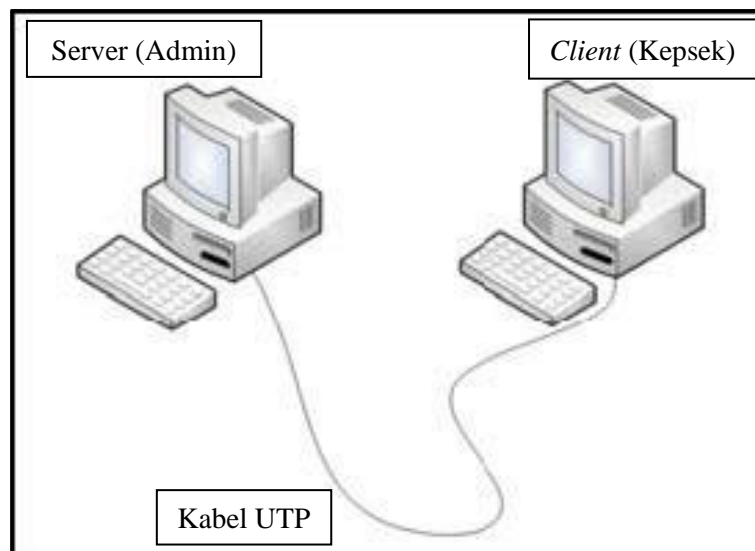
- 2) Desain *output* laporan Pembayaran per periode
Laporan data pembayaran per periode adalah laporan yang digunakan untuk menampilkan informasi data-data laporan pembayaran dalam kurun waktu tertentu. Adapun perancangannya dapat dilihat seperti gambar 14 Laporan Pembayaran per periode

LAPORAN PEMBAYARAN	
Kelas :	<input type="text"/>
Tahun Ajaran :	<input type="text"/>
Filter By :	<input type="text" value="Kelas/Tahun Ajaran"/>
Nama	<input type="text"/>

Gambar 14. Desain *Output* Bukti Pembayaran

3.2. Arsitektur Yang Digunakan.

Pada sistem informasi pembayaran uang sekolah ini, Arsitektur yang digunakan ialah arsitektur *tersentralisasi* atau arsitektur terpusat (komputer terpusat) dimana pemrosesan datanya hanya bisa di lakukan di suatu lokasi atau di satu tempat.



Gambar 15. Arsitektur Jaringan Terpusat Yang Digunakan

Dimana kepala sekolah selaku *client* bisa mengakses data dari komputernya sendiri dengan dihubungkannya komputer tersebut dengan komputer yang bertindak sebagai server, dalam hal ini komputer yang bertindak sebagai server di pegang oleh Admin. Yang akan dihubungkan menggunakan kabel UTP, dan berada pada satu tempat.

IV. PENUTUP

Dari uraian terdahulu bisa disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Proses pengolahan data dan penyajian informasi yang selama ini dilakukan secara manual dengan sistem informasi administrasi sekolah ini bisa dengan mudah membuat suatu rancangan sistem yang terkomputerisasi.
- 2) Sistem informasi ini memudahkan bagian administrasi dalam hal melakukan transaksi pembayaran SPP, non SPP dan juga pembuatan laporannya. Dengan adanya sistem ini maka admin selaku pengguna sistem tidak perlu mencatat satu per satu siswa yang melakukan pembayaran. Pada sistem ini seluruh laporan dan bukti pembayaran telah secara otomatis dapat diketahui oleh admin. Data yang telah

disimpan secara terkomputerisasi juga mempermudah SMP Dwi Sejahtera dalam proses penyimpanan dan pencarian data jika diperlukan.

- 3) Dengan menggunakan jaringan LAN Sebagai jaringan penghubung antara Admin dan Kepala sekolah sebagai pengguna sistem. Informasi tentang data siswa, data kelas, dan data tarif SPP dapat diberikan oleh rancangan sistem informasi ini sehingga memudahkan dalam pembuatan laporan per periode tertentu sesuai dengan kebutuhan.
- 4) Sistem informasi administrasi ini akan mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan pelunasan uang sekolah pada SMP Dwi Sejahtera dapat diminimalisirkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, HM. 2001. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Edisi 2. ANDI, Yogyakarta
- McLeod, Raymond dan Schell, George. 2004. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: PT INDEKS. Nugroho, Bunafit. 2005. Database Relasional dengan MySQL. ANDI, Yogyakarta
- Sutabri, Tata. 2012. Analisa sistem informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2003. Pengenalan Sistem Informasi . Andi, Yogyakarta
- Kristanto, Andi, 2007, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava media, Yogyakarta
- Ladjamun, AL-Bahra Bin. Analisis dan Desain sistem informasi. 2005. Graha Ilmu, Yogyakarta
- Whitten, Jeffrey L. 2004. Sistem Analysis & Desain Methods: sixth Edition. New work: Mc Graw-Hill
- Wahyono, Teguh. 2004. Sistem Informasi: Konsep Dasar, Analisis dan Implementasi. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Jogianto, Hartono; (2005). Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, Abdul;(2013). Pemograman database MySQL untuk pemula. Yogyakarta: MediaKom.
- Murhada dan Yo Ceng Giap; (2011). Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Mitra Wacana Media.