

SISTEM INFORMASI DAN PENCATATAN SPP BERBASIS WEB DAN ANDROID MTs MUHAMMADIYAH KAJEN

Khoirul Maliki¹, Alfa Yuliana Dewi², Edy Subowo³

Program Studi D3 Manajemen Informatika

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Jl. Raya Pahlawan No. Gejlig – Kajen Kab. Pekalongan Telp./Fax: (0285) 385313

ABSTRACT

The purpose of this study was to ease the workload of administrator and enhance the performance of the institution. The administrator of MTs Muhammadiyah Kajen still used a book to manually record the student billing. This manual method often caused various problems for both the administrator and the students. A digital system was needed to minimize problems related to the billing and invoicing procedure at the school. Therefore, a website and android-based billing system was built to record any billing and invoicing for both the school and the students as well as their parents.

Keywords: Recording, Billing, Website, Android, SPP.

ABSTRAKSI

Tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan bendahara dan memicu kinerja dari instansi untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Bendahara dalam mencatat pembayaran SPP di MTs Muhammadiyah Kajen masih menggunakan buku catatan yang membuat dari bendahara terkadang terselis data pembayaran yang belum di bayarkan dan bagi para siswa mendapatkan tagihan pembayaran berupa kertas yang di cetak, terkadang kertas tagihan tersebut rusak maupun hilang di saat di pegang oleh siswa maupun wali siswa. Untuk itu diperlukan adanya sebuah sistem yang mampu menangani proses Pencatatan SPP ini diharapkan dapat membantu kinerja pihak instansi Dalam pencatatan SPP ini, dengan di buat Sistem Pencatatan SPP yang akan membantu proses kelancara Pencatatan dan Pembayaran SPP yang berada pada MTs Muhammadiyah Kajen. Sistem ini merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mencatat serta memberinkan tagihan pembayaran SPP kepada siswa maupun wali siswa dan membuat laporan untuk bendahara sebagai laporan akhir untuk di berikan kepada bagian kepala tata usaha. Maka penulis membuat sebuah sistem pencatatan SPP berbasis website dan android yang dimana tampilan website di peruntukan untuk bendahara atau admin sekolah untuk mencatat tagihan SPP, kelas, dan Angkatan di MTs Muhammadiyah Kajen, dan Android di peruntukan untuk siswa dan wali siswa, dengan tujuan siswa maupun wali siswa bisa melihat tagihan yang wajib mereka bayar selama siswa tersebut bersekolah di MTs Muhammadiyah Kajen.

Kata Kunci : Pencatatan, Tagihan, Website, Android, SPP

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah memegang peranan sangat penting dalam banyak kehidupan. Teknologi informasi menjadi kebutuhan sangat penting bagi kalangan suatu organisasi atau

perusahaan. Teknologi informasi telah digunakan di beberapa aspek kehidupan terutama di manajemen administrasi pembayaran SPP.

MTs Muhammadiyah Kajen adalah suatu instansi yang bergerak dalam bidang Pendidikan sekolah menengah pertama. Yang

di naungi suatu organisasi kemasyarakatan yaitu organisasi Muhammadiyah. Sekolah sangat memerlukan suatu pengelola data untuk mencatat data-data pembayaran SPP. Pencatatan pembayaran SPP sangatlah penting guna menunjang Pendidikan dan operasional di MTs Muhammadiyah Kaje. Tertatanya data pembayaran SPP menjadi point penting dalam pembuatan laporan keuangan.

Pencatatan pembayaran SPP di MTs Muhammadiyah Kaje harus dilakukan secara teliti dalam prosesnya. Karena hal ini berkaitan dengan hasil pelaporan keuangan, yang mana laporan keuangan adalah hal yang sangat sensitif dalam suatu organisasi, perusahaan maupun Lembaga Pendidikan. Proses yang dilakukan oleh sekolah masih dengan anak melakukan pembayaran yang sudah ditentukan sekolah, dan mendapatkan slip pembayaran, setelah orang tua maupun siswa mendapatkan slip pembayaran, slip pembayaran di berikan sebagian bendahara sekolah dan dicatat di dalam buku. Slip gaji ini adalah bukti bahwa orang tua wali atau siswa sudah membayar SPP. Dan siswa menerima tagihan yang di cetak dalam kertas tagihan yang terkadang hilang.

Dari permasalahan tersebut, di rancang suatu sistem informasi pembayaran SPP berbasis WEB dan Android untuk memudahkan pekerjaan tersebut. Oleh karena itu penulis menawarkan perubahan suatu sistem dari yang dulunya masih menggunakan Pencatatan manual menjadi

Sistem Informasi Pencatatan SPP berbasis WEB dan Android

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Permasalahan di atas, dapat penulis simpulkan permasalahannya yaitu bagaimana membangun sistem informasi pencatatan SPP berbasis *website* dan Android di MTs Muhammadiyah Kaje.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka diperlukan batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi mempunyai dua antar muka yaitu untuk wali murid dengan android dan web untuk admin atau bendahara
2. Aplikasi android dapat memberi informasi berupa tagihan pembayaran.
3. Aplikasi web dapat mencatat yang sudah membayar tagihan
4. Aplikasi Android Menggunakan *webview*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi Pembayaran SPP di MTs Muhammadiyah Kaje dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat bagi Mahasiswa

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam ikut serta pengembangan sistem informasi di kalangan masyarakat.

1.5.2 Manfaat bagi MTs Muhammadiyah Kaje

1. Mempercepat pekerjaan dalam penginputan data pembayaran SPP.

2. Bagi karyawan lebih mudah mendapatkan informasi mengenai pembayaran SPP Sekolah.

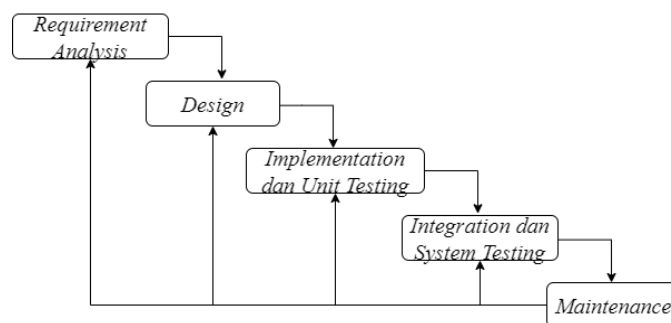
1.5.3 Manfaat bagi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UMPP

1. Menambah tenaga kerja yang terampil, kreatif dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Menambah referensi buku di perpustakaan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian adalah cara yang di gunakan untuk menyelesaikan sebuah sistem secara sistematis. Berikut adalah metodologi penelitian yang penulis gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi diatas adalah:

1.7.1 Studi Lapangan



Merupakan metode yang dilakukan penulis secara langsung terjun ke lapangan untuk mencari data-data yang diperlukan untuk sistem yang akan di buat sesuai. Studi lapangan dilakukan di MTs Muhammadiyah Kajeen dan didapatkan data seperti kertas pembayaran dan slip pembayaran.

1.7.2 Wawancara

Wawancara dilakukan di MTs Muhammadiyah Kajeen dengan ibu Mukhalimah selaku bendahara Di MTs Muhammadiyah Kajeen. Dan di dapatkan data sistem yang sudah berjalan seperti Langkah-langkah pembayaran dan validasi oleh bendahara.

1.7.3 Studi Kepustakaan

Penulis menggunakan buku, jurnal, maupun artikel yang berhubungan dengan sistem yang akan di buat oleh penulis yang dapat membantu menyelesaikan masalah, dan dipakai sebagai landasan teori.

1.7 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem

dilakukan secara berurutan atau secara linier. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut

Gambar 1 Metode Waterfal

(Sumber : Wahid,2020)

Menurut (Wahid, 2020) tahapan-tahapan metode waterfall sebagai berikut:

a. *Requirement Analysis*

Langkah pertama dari metode waterfall adalah analisis kebutuhan. Pengembangan harus dilakukan melalui penelitian, melihat data yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem. Dengan ini menjadi acuan dalam mengembangkan fungsi apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang dibuat. Ada beberapa cara untuk memperoleh informasi antara lain dengan cara wawancara, survei atau mengikuti diskusi internal yang diperlukan di lembaga.

Penulis melakukan observasi dan wawancara pada tanggal 22 Februari 2023 dengan ibu Muchalimah selaku Bendahara MTs Muhammadiyah Kajen sehingga dapat memperoleh data informasi mengenai sistem yang berjalan saat ini. Selain itu, penulis juga mencari bahan yang digunakan untuk mendukung penelitian ini yaitu dengan membaca buku referensi di perpustakaan dan membuka website yang ada di internet.

b. *Design*

Tahap kedua adalah proses desain dan pengembangan berdasarkan informasi yang terkait dengan kebutuhan pengguna. Tujuan menggambar adalah untuk mempermudah atau menjelaskan sistem yang sedang dibuat, dan perancangan, sistem yang sedang

berjalan dan sistem yang direncanakan. Selain itu, fase desain dari metode ini mengidentifikasi kebutuhan sistem untuk seluruh proses pengembangan.

Penulis melakukan tahap desain dengan menyiapkan segala sesuatu baik meneliti sistem yang berjalan di sekolah tersebut dan membuat sistem yang diusulkan. Serta membuat diagram konteks, diagram DFD level 0, diagram DFD level satu dan membuat ERD dengan tujuan membuat alur sistem agar sesuai keinginan dari MTs Muhammadiyah Kajen.

c. *Implementation dan Unit Testing*

Tahap ketiga dari metode waterfall adalah aplikasi yang lebih berorientasi pada proses pengkodean. Proses pengembangan sistem melewati tahapan-tahapan berupa modul-modul kecil, yang digabungkan pada tahapan selanjutnya yaitu metode waterfall. Selain itu, review dari setiap modul yang telah selesai juga diperiksa pada tahap ini. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa modul memenuhi tugas dan standar yang ditetapkan.

Penulis Melakukan implementasi terhadap sistem informasi dengan membuat sistem aplikasi yang berupa website dan android, dengan sesuaikan desain yang telah di buat sebelumnya. Dan mengimplementasikan ke sekolah tersebut apakah sistem yang penulis buat sudah sesuai keinginan dari sekolah tersebut.

d. *Integration dan System Testing*

Langkah keempat mengacu pada proses integrasi dari setiap modul yang dibuat. Setelah proses ini selesai,

pengembang melakukan pengujian untuk memverifikasi fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Selain itu, developer dapat mendeteksi jika terdapat bug atau bug pada sistem.

Penulis belum sampai ke tahap testing. Di karenakan sistem yang penulis buat belum di pergunakan oleh sekolah tersebut dan masih memiliki pengembangan yang wajib penulis kembangkan baik dalam website maupun android.

e. Maintenance

Pemeliharaan sistem, yang dilakukan setelah langkah-langkah sistem di atas, merupakan langkah terakhir dari metode ini. Sistem ini terdesentralisasi dan dioperasikan oleh pengguna. Tetap diperlukan pemeliharaan dan jaminan agar sistem tetap berfungsi dengan baik sesuai fungsinya. Proses ini biasanya meliputi peningkatan penerapan unit sistem, perbaikan bug yang tersisa atau yang baru ditemukan, dan peningkatan kinerja sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Penulis belum sampai kedalam perawatan sistem informasi. Di karenakan seperti penjelasan di atas bahwa sistem belum di pergunakan di sekeloh tersebut.

1.8 Sistematis Penulisan

Sistematika penulisan merupakan urutan permasalahan yang akan di bahas pada tiap-tiap bab. Sistematika penulisan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini sebagai berikut;

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah,

Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori apa saja yang di gunakan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir yang meliputi Sistem, Sistem Informasi, Penggajian, Basis Data, MySQL, Analisa Sistem, Data Flow Diagram dan Flowchart.

BAB III : ANALISA PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang Gambaran Umum MTs Muhammadiyah Kacen yang berisi informasi tentang Sejarah Berdirinya, Lokasi Sekolah, Struktur Organisasi dan Sistem yang Sedang Berjalan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi dan pembahasan yang meliputi Spesifikasi Kebutuhan Sistem, Desain Program dan hal-hal yang berhubungan dengan aplikasi.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang Kesimpulan dan Saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Bab ini membahas aplikasi-aplikasi terdahulu yang sejenis dengan aplikasi yang penulis sarankan, beberapa penelitian tentang sistem informasi penggajian yang sudah pernah di lakukan sebelumnya.

Penelitian dengan judul Sistem Informasi Pembayaran Perkuliahan pada Politeknik Muhammadiyah Pekalongan

Berbasis Android. Metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall sedangkan metode pendekatan sistem menggunakan menggunakan terstruktur yang terdiri dari bagan aliran data (flowchart). Diagram konteks, diagram alir data, dan ERD. Sistem ini berbasis android dengan platform ionic, Bahasa pemrograman java dan PHP serta database menggunakan MYSQL. Aplikasi ini berisi menu untuk mengelolah dan menginformasikan data-data yang berhubungan dengan informasi pembayaran. Hasil dari penelitian ini dapat di simpulkan bahwa aplikasi sistem informasi pembayaran perkuliahan pada Politeknik Muhammadiyah Pekalongan dapat memudahkan untk mengakses informasi pembayaran melalui ponsel android. (Safitri, 2017)

Penelitian selanjutnya berjudul Sistem Informasi Pembayaran SPP di Pondok Pesantren As-Saami'aniyah Kesessi Bebasis Android. Dalam penelitian ini menggunakan framwork larvael, Bahasa pemrograman js dan php serta database menggunakan MYSQL. Metode pengembangan aplikasinya menggunakan metode pengembangan waterfall sedangkan metode pendekatnya menggunakan pendekatan terstruktur yang terdiri dari bagan flowchart, diagram konteks, diagram air data, dan ERD. Sistem ini berbasis android dengan platform ionic. Di aplikasi ini berisi menu pengolahan data tentang pembayran tagihan-tagihan. Dan aplikasi ini berisi menu yang menginformasikan tentang sistem pembayaran sekolah, dengan tujuan

memudahkan bagi orangtua memantau pembayaran atau tagihan yang harus di bayar dan tidak perlu repot menuju pondok persantren tersebut. (Anuge, 2021)

Persamaan dari penelitian diatas adalah tujuan dari penelitaian itu sendiri yaitu untuk memudahkan para siswa atau wali siswa dan mahasiswa atau wali dari mahaiswa memantau informasi pembayaran SPP. Serta dapat membantu kinerja pengelolah dan staff administrasi.

Perbedaan dari penelitian diatas dengan penelitian aplikasi ini berbasis WEB dan android, sehingga di harapkan memiliki beberapa kelebihan baik dari segi kemudahan operasional maupun kecepatan akses. Selain itu, untuk bagian admin juga di lengkapi dengan fitur cetak laporan pembayaran SPP perbulan, Maupun Pertahun. dan bagi wali siswa bisa mendapatkan informasi tagihan pembayaran, yang harus di bayarkan setiap bulanya. Dengan tujuan agar dari wali siswa tidak lupa tentang pembayaran yang harus di bayar oleh wali siswa.

2.2 Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut (Rusdiana, 2014) Sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan bekerja sama membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut.

Menurut (Rusmawan, 2019)sistem adalah suatu jaringan atau komponen – komponen yang membentuk satu kesatuan yang terkumpul untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

2.3 Konsep dasar WEB

2.3.1 Pengertian Internet

Menurut (Kadir, 2014) internet adalah contoh dari jaringan terbesar yang menghubungkan lebih dari jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tidak terikat oleh suatu organisasi satu pun. Internet berasal dari kata *interconnected-networking*. Secara umum *internet* merupakan sebagai jaringan global yang menghubungkan suatu jaringan untuk mendapatkan informasi dengan mudah dan bebas.

2.3.2 Pengertian Website

Menurut (Sidik, 2014) *Word Wide Web* merupakan suatu layanan penyaji informasi di internet dengan menggunakan HTML. *Web* identik dengan *internet*, karena popularitas saat ini. *web* sudah menjadi interface aplikasi melakukan transaksi dan sajian informasi lengkap di seluruh dunia.

2.4 Konsep dasar pencatatan SPP

2.4.1 Pengertian Pencatatan

Menurut (Hidayatullah, 2018) pengumpulan data secara teratur tentang penerimaan tagihan sebagai dasar untuk menghitung jumlah yang di bayar oleh seseorang yang terutang.

2.4.2 Pengertian SPP

Menurut (Sarmidi, 2019) SPP merupakan Iuran rutin yang di lakukan oleh siswa maupun siswi demi kepentingan sekolah baik membantu pembinaan pendidikan, penyelenggaraan sekolah, kesejahteraan pendidik, perbaikan sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut.

2.5 Konsep Basis Data

2.5.1 Pengertian Basis data

Menurut Sutanta dalam (Rusmawan, 2019) menyatakan bahwa basis data dipahami sebagai kumpulan data terkait yang disimpan pada satu media penyimpanan. optimal untuk program aplikasi, data disimpan secara terpisah dari program yang menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pembelian dan pengeditan dapat dilakukan dengan mudah dan terkendali.

2.6 Software Pembangun Aplikasi

2.6.1 MYSQL

Menurut (Firmansyah, 2018) *MySQL* adalah *database sever* yang sangat populer dan banyak di gunakan untuk menangani data yang di sajikan di dalam *web*.

Menurut (Rusmawan, 2019) *MySQL* adalah suatu perangkat Lunak sistem manajemen basisdata *SQL* atau *DBMS* yang multitread, multi-user, dengan sekitar lebih dari 60 juta instalasi di seluruh dunia.

2.6.2 XAMPP

Menurut (Novendri, 2019) *XAMPP* adalah software yang bersifat opensource dan mendukung dari beberapa sistem operasi dan gabungan dari beberapa program. Program yang terkandung dalam *XAMPP* mendukung dari beberapa bahasa pemrograman seperti HTML, Javascript, CSS, PHP, SQL, dan lain-lain.

2.6.3 Pengertian Visual Code

Menurut (Agustini, 2019) *Visual code* adalah kode editor yang bersumber dan dikembangkan oleh Microsoft untuk windows, linux, dan MacOS. Ini termasuk

dukungan untuk *debugging* control git yang tertanam di github penyorot sintaksis penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. ini sangat dapat di sesuaikan kemungkinan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi dan menginstal.

2.7 Bahasa Pemrograman

2.7.1 PHP

(Wijayanto, 2019) PHP adalah bahasa skrip sisi server yang dirancang untuk membuat situs web.

2.7.2 Pengertian CSS

(Muslim, 2016) CSS adalah kependekan dari Cascading style sheet. berisi instruksi yang menentukan bagaimana teks ditampilkan pada halaman web. Desain termasuk font, warna, ukuran, latar belakang, ukuran font, dan lain-lain.

2.8 Flowchart (Diagram Alur)

Menurut (Indrajani, 2015) Flowchart adalah representasi grafis dari urutan langkah-langkah dan kegiatan dalam sebuah program. Biasanya membantu memecahkan masalah yang perlu diselidiki secara khusus dan dievaluasi lebih lanjut. Flowchart terbagi menjadi 5 jenis flowchart, antara lain flowchart sistem, flowchart dokumen, flowchart skematik, flowchart program, dan flowchart proses. Setiap jenis flowchart dijelaskan di bawah ini:

1. Diagram alir sistem Diagram alir sistem dapat didefinisikan sebagai diagram yang menunjukkan alur kerja sistem secara keseluruhan. Diagram ini menjelaskan urutan prosedur yang

tersedia dalam sistem. Diagram alir sistem menunjukkan apa yang dilakukan dalam sistem. b) Diagram alir dokumen Diagram alir dokumen, disebut juga diagram alir formulir atau diagram kertas, adalah diagram alir yang menunjukkan alur laporan dan formulir, termasuk salinannya.

2. Bagan alir skematik Bagan alir skematis adalah bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem yang dirancang untuk menggambarkan operasi suatu sistem 11. Perbedaannya adalah simbol bagan alir sistem tidak hanya menggunakan bagan alir skematik, tetapi juga gambar komputer dan perangkat lain yang digunakan. Tujuan penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi bagi orang-orang yang tidak terbiasa dengan simbol-simbol flowchart. Menggunakan gambar-gambar ini membuatnya lebih mudah untuk dipahami, tetapi menggambarnya sulit dan memakan waktu.
3. Bagan Alir Program Bagan Alir Program adalah diagram yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dalam proses pemrograman. Flowchart program dibuat berdasarkan flowchart sistem. Flowchart pemrograman dapat terdiri dari dua jenis, yaitu flowchart logika program dan flowchart program komputer terperinci. Bagan alur logika program digunakan untuk menggambarkan secara logis setiap langkah dari program

komputer. Diagram alat logika program dibuat oleh analis sistem. Gambar berikut menunjukkan diagram alur logika program. Diagram alir komputer terperinci digunakan untuk menggambarkan instruksi terperinci dari program komputer. Bagan alir ini dibuat oleh pengembang.

4. Diagram alir proses Diagram alir proses adalah diagram alir yang banyak digunakan dalam teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses proses..

2.9 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut (Indrajani., 2015) adalah sebuah alat yang di gunakan untuk menggambarkan suatu aliran data sebuah sistem sampai sistem tersebut selesai, dan suatu atau suatu proses yang dilakukan di dalam suatu sistem yang berjalan.

Notasi Yourdon DeMarco	Notasi Gane & Sarson	Deskripsi
		Simbol Entitas Eksternal / Terminator menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem
		Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar
		Simbol aliran data menggambarkan aliran data
		Simbol file menggambarkan tempat data disimpan

Gambar 2 Simbol DFD

(Sumber : Indrajani,2015)

2.10 ENTITY RELATIONSHIP DATA (ERD)

Menurut (Rusmawan, 2019)ERD adalah representasi grafis dari data dalam suatu organisasi atau area bisnis yang menggunakan entitas sebagai kategori data dan hubungan dengan hubungan antar entitas.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa ERD adalah model yang secara jelas merepresentasikan data entitas yang digunakan untuk membuat database dan hubungan antar entitas.. Adapun symbol – symbol dari Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut :

- a. Persegi panjang : Menyatakan himpunan entitas/entitas.
- b. Lingkaran/elips : Menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai key digaris bawahhi).
- c. Belah ketupat : Menyatakan himpunan relasi/relasi.
- d. Garis : Sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara salah satu lebih entitas. Jenis hubungan antara lain, one to one, One to many, dan many to many.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

Gambar 3 Simbol ERD

(Sumber : Rusmawan, 2019)

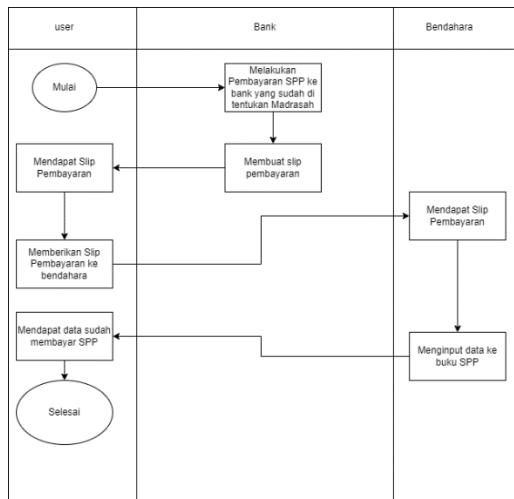
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisi Sistem

Menurut (Shelly, 2014)“Analisis dan Perancangan Sistem Informasi juga merupakan proses untuk menganalisis masukan data atau aliran data secara sistematis, memproses data, menyimpan data,

dan menghasilkan keluaran informasi dalam konteks bisnis khusus”

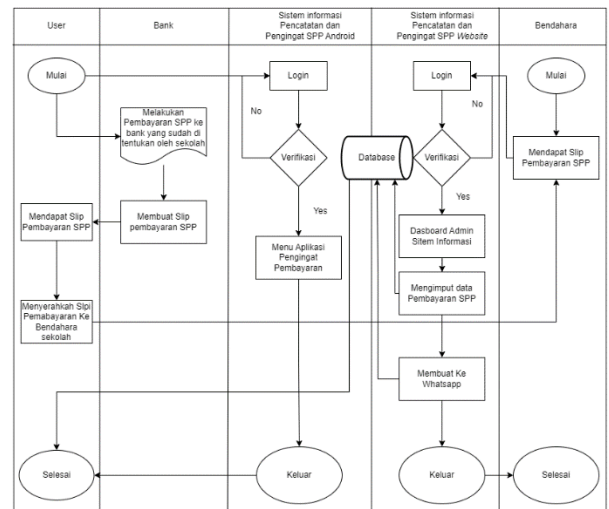
3.2.1 Analisis Sistem yang Berjalan



Gambar 4 Sistem yang berjalan

Sistem yang berjalan di MTs Muhammadiyah Kajeen adalah seperti yang diatas. Dari user menuju ke bank untuk melakukan pembayaran SPP, bank yang di tuju sudah di tentukan oleh sekolah. Dan meminta slip pembayaran. Setelah mendapatkan slip pembayaran dari bank, slip tersebut di serahkan ke bagian bendahara sekolah untuk di input datanya ke buku SPP. Dan akan di tulis di kertas SPP dan di berikan Kembali ke siswa maupun orang tua wali.

3.2.2 Sistem yang di usulkan



Gambar 5 Sistem yang di usulkan

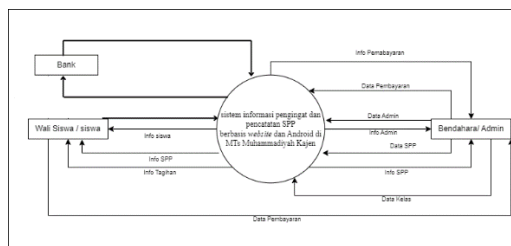
Dari gambar 6 di atas menunjukan sistem yang di usulkan oleh penulis yaitu dari bendahara/admin Melakukan login dan verifikasi login apabila login gagal di karenakan beberapa sebab akan di kembalikan ke halaman login Kembali. Setelah log in berhasil akan di arahkan ke dashboard admin. Di dashboard admin ini bendahara bisa menginputkan data pembayaran spp dan data yang Sudah maupun yang belum membayar SPP. Setelah melakukan itu pengimputan data bendahara mengirimkan notifikasi kepada siswa maupun wali siswa dengan berupa whatsapp. Dan dari siswa maupun wali murid Malukan login dan verifikasi login apabila login gagal di karenakan beberapa sebab akan di kembalikan ke halaman login Kembali. Setelah log in berhasil akan di arahkan ke menu android user. Disini user hanya bisa melihat data saja dari pembayaran spp dan mendapat tagihan pembayaran SPP.

3.2 Perancangan Aliran DFD

Diagram aliran data (DFD) adalah alat pemodelan yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan proses operasional yang dihubungkan oleh aliran data, baik manual atau terkomputerisasi. DFD sering disebut sebagai Diagram Gelembung, Diagram Gelembung, Model Proses, Diagram Alur Kerja, atau Model Aktivitas.

3.3.1 Diagram Kontext

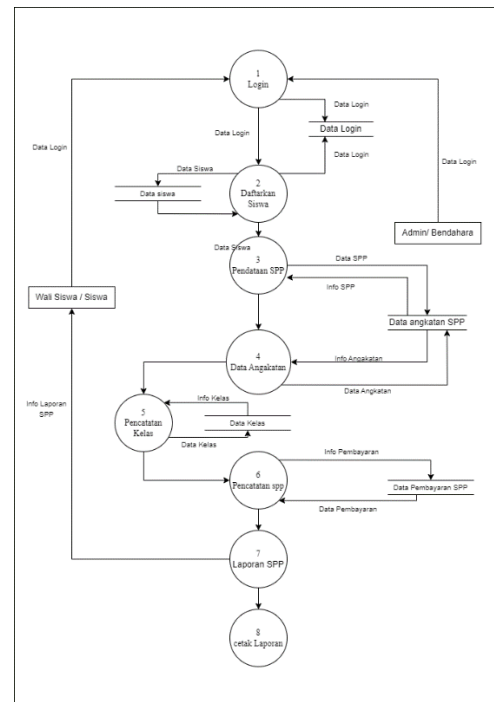
Diagram konteks untuk sistem informasi pencatatan SPP berbasis website dan android di MTs Muhammadiyah Kajan sebagai berikut:



Gambar 6 Diagram Kontext

Dari sistem yang di usulkan terdapat dua entitas, yaitu entitas wali siswa/siswa dan bendahara/admin. Wali siswa/siswa menginput data login siswa dan mendapat informasi tentang info siswa, info SPP dan info tagihan yang di terima oleh siswa. Dari entitas bendahara/admin menginput data pembayaran, data admin, data siswa, data SPP, data kelas, dan mendapat informasi berupa data SPP, data pembayaran, data siswa, dan data admin.

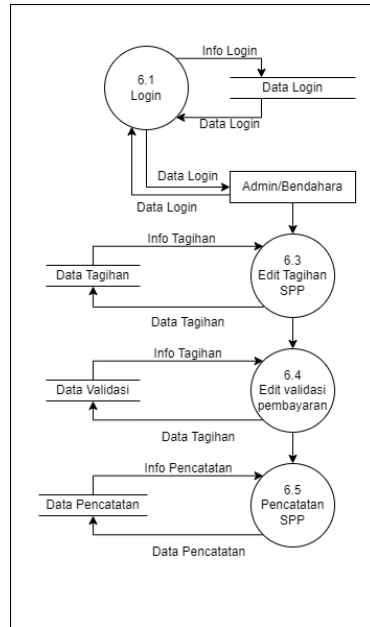
3.3.2 Diagram DFD Level 0



Gambar 7 DFD Level 0

Dari sisi Wali siswa/siswa melakukan login dan setelah melakukan login mendapatkan informasi berupa laporan dan tagihan yang harus di bayarkan oleh wali siswa/siswa. Dari sisi Bendahara/admin melakukan login. Setelah melakukan login kedalam aplikasi, admin melakukan pendaftaran siswa-siswi yang mungkin belum terdaftar oleh admin. Setelah melakukan pendaftaran siswa, admin atau bendahara melakukan pencatatan tentang pembayaran SPP. Setelah melakukan Pencatatan pembayaran SPP, admin atau bendahara membuat laporan atau tagihan yang harus di bayarkan oleh siswa maupun wali siswa. Setelah membuat laporan admin atau bendahara mencetak hasilnya untuk di berikan kepada bagian kepala Tata Usaha.

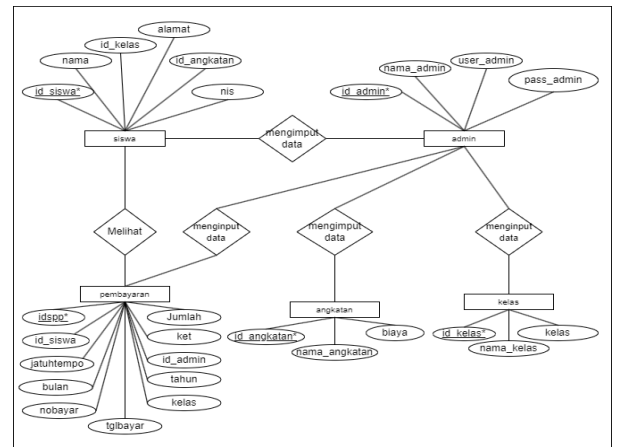
3.3.3 DFD Level 1 Proses 4 (Pencatatan SPP)



Gambar 8 DFD Level 1
proses 6

Setelah Admin melakukan Login admin bisa merubah tagihan yang harus di bayarkan oleh siswa, dan mengedit validasi tentang apakah siswa maupun wali siswa sudah membayar tagihan yang sudah di buat oleh bendahara sekolah. Setelah validasi dan membuat tagihan maka pembayaran akan di catat oleh bendahara untuk di laporkan Kepala Tata Usaha.

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9 Gambar ERD

4.1 Tampilan Halaman Admin Website

4.3.1 Tampilan Halaman Login Admin



Gambar 10 Tampilan Halaman Login 1

Gambar Tampilan halaman login sebagai admin maupun sebagai siswa.

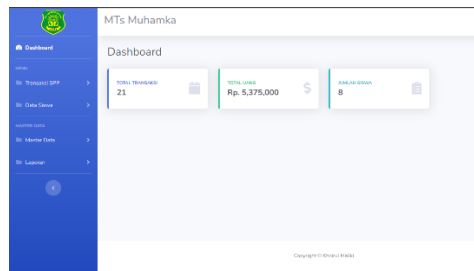
4.3.2 Tampilan halaman Login Admin



Gambar 11 Tampilan halaman login admin

Gambar tampilan login admin, di gunakan untuk admin login ke sistem informasi.

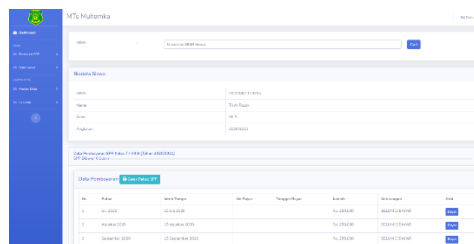
4.3.3 Tampilan halaman Dashboard Admin



Gambar 12 Tampilan halaman dashboard admin

Gambar tampilan halaman Dashboard admin ini memiliki info berupa total transaksi, total uang masuk, dan jumlah siswa.

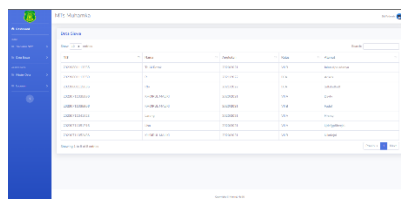
4.3.4 Tampilan Halaman Transaksi SPP



Gambar 13 Tampilan halaman transaksi

Gambar Tampilan Halaman transaksi ini menampilkan tagihan dan biodata umum dari siswa.

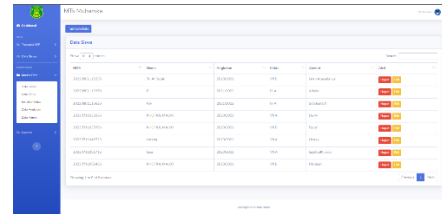
4.3.5 Tampilan Halaman Data Siswa



Gambar 14 Tampilan halaman data siswa

Gambar tampilan halaman data siswa ini hanya menampilkan data siswa seperti nama, nis kelas Angkatan dan lain sebagainya.

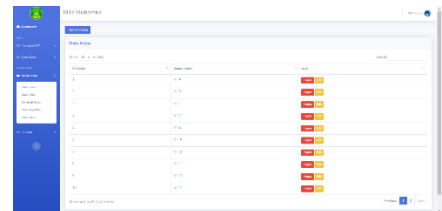
4.3.6 Tampilan Halaman Master Data Siswa



Gambar 15 Tampilan halaman Master data siswa

Gambar tampilan halaman master data siswa menampilkan seperti data siswa yaitu nis, nama siswa, kelas, Angkatan dan alamat sebagai tambahannya ada fitur aksi yaitu untuk menghapus atau mengedit data siswa. Serta ada fitur untuk menambah kan data siswa.

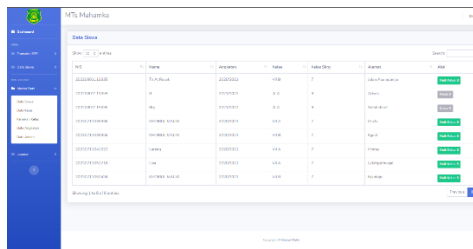
4.3.7 Tampilan Halaman Master Data Kelas



Gambar 16 Tampilan halaman master data kelas

Gambar tampilan halaman master data kelas berisi tentang id kelas, nama kelas, dan aksi yang bertujuan untuk menghapus atau mengedit identitas kelas. Serta di tambahkan fitur tambah kelas apabila kelas memiliki penambahan.

4.3.8 Tampilan Halaman Master Data Kenaikan Kelas

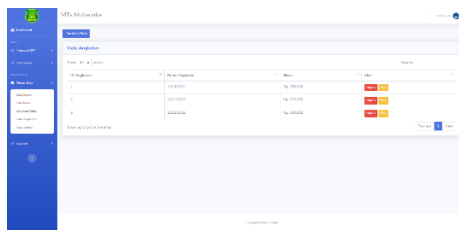


ID	Nama	Angkatan	Tahun	Status	Aksi
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add

Gambar 17 Tampilan halaman master data kenaikan kelas

Gambar tampilan halaman master data kenaikan kelas berisikan data siswa serta tambahan aksi yang digunakan untuk merubah data kelas dari siswa yang sebelumnya kelas 7 naik ke kelas 8, atau yang sebelumnya kelas 8 naik ke kelas 9.

4.3.9 Tampilan Halaman Master Data Angkatan

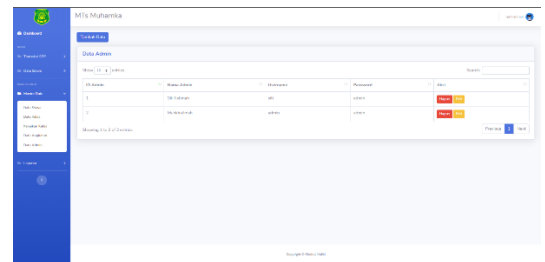


ID	Nama	Angkatan	Tahun	Status	Aksi
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add

Gambar 18 Tampilan halaman master data angkatan

Gambar tampilan halaman master data Angkatan berisikan id Angkatan nama Angkatan atau tahun Angkatan, biaya per Angkatan, dan aksi yang bertujuan untuk menghapus atau mengedit Angkatan.serta menambahkan fitur tambah Angkatan apa bila memiliki Angkatan yang baru.

4.3.10 Tampilan Halaman Master Data Admin

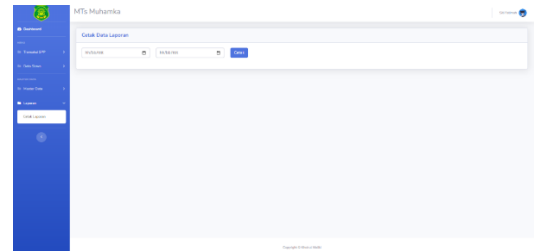


ID	Nama Admin	Username	Password	Status	Aksi
1	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
2	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
3	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
4	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
5	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
6	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
7	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
8	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
9	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add
10	Utiyulita	Utiyulita	Utiyulita	2	edit delete add

Gambar 19 Tampilan halaman master data admin

Gambar tampilan halaman master data admin berisikan informasi tentang data dari admin itu sendiri secara umum. Yaitu id admin, nama admin, *username*, *password*, dan aksi yang bertujuan untuk menghapus agtau mengedit data dari admin itu sendiri. Serta di tambahkan fitur tambah admin untuk menambahkan admin baru atu merubah admin baru.

4.3.11 Tampilan Halaman Laporan



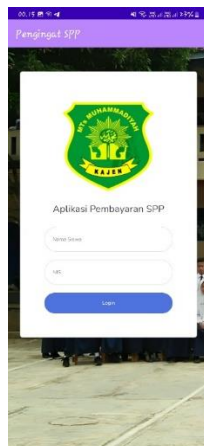
ID	Nama	Angkatan	Tahun	Status	Aksi
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add
20200000000000000000	Utiyulita	20200000	2020	2	edit delete add

Gambar 20 Tampilan halaman laporan

Gambar tampilan halaman laporan berisikan tanggal yang bisa di cetak untuk di jadikan laporan.

4.2 Tampilan siswa Berbasis Android

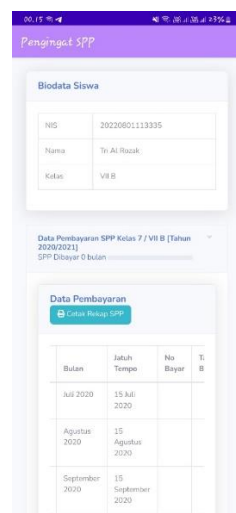
4.4.1 Tampilan Halaman Login Siswa



Gambar 21 Tampilan halaman login siswa

Gambar tampilan halaman login siswa ini berisikan nama siswa dan NIS untuk bisa masuk kedalam sistem.

4.4.2 Tampilan Halaman Dashboard Siswa



Gambar 22 Tampilan halaman dashboard siswa

Gambar tampilan halaman dashboard siswa ini berisikan biodata dari siswa dan tagihan yang wajib di bayar oleh siswa maupun wali siswa. Serta tempat untuk

mencetak data tagihan yang sudah di bayar maupun belum di bayar.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diartikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pencatatan SPP Berbasis WEB dan Android MTs Muhammadiyah KAJEN telah berhasil di buat menggunakan PHP dan Java.
2. Aplikasi yang telah di buat berisi akun, pencatatan, tagihan SPP, dan data SPP. Untuk memulai dengan mendaftarkan akun dari siswa-siswi oleh admin/bendahara. Dan apa bila dari siswa-siswi ingin melihat tagihan SPP, bisa *login* kedalam aplikasi dan melihat data tagihan SPP. Bagi admin bisa *login* terlebih dahulu dan kemudian bisa mencatat data tagihan dan merubah data SPP yang wajib di bayarkan oleh siswa. Admin juga bisa untuk mencetak data laporan pembayaran tagihan SPP, agar bisa di laporkan kepada Kepala Tata Usaha.
3. Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu Bendahara dalam administrasi keuangan pembayaran SPP di MTs Muhammadiyah KAJEN. Dan juga mengurangi penggunaan kertas dalam pembayaran SPP.

5.2 Saran

Berkaitanya dengan selesainya tugas akhir ini, ada beberapa saran yang bisa di

pertimbangkan untuk pengembangan sistem aplikasi ini.

1. Penelitian ini bisa di di jadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnyadi bidang Sistem Informasi SPP.
2. Penulis mengharapkan aplikasi ini di buat agar tidak menggunakan *webview* pada sistem androidnya.

Penulis mengharapkan aplikasi ini di kembangkan dengan adanya notification pada android, denagn tujuan agar lebih mudah dalam mengingatkan siswa-siswi maupun wali murid tentang pembayaran SPP agar tidak telah dalam pembayaran.

