

BAB II

Kajian Pustaka

2.1 Penelitian Relevan

Sebelum penelitian ini dilakukan ada beberapa penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

Penelitian pertama dilakukan oleh (Rana Dewi¹, Jenie Sundari², 2021) berjudul **” Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis Web Pada SMK Bina Mandiri 2 Sukabumi”** Upaya peningkatan mutu sebuah sekolah tidak bisa dibebankan hanya pada sekolah. Dalam Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS) diperlukan sinergi dan kerjasama antara beberapa komponen (stakeholders) yang melingkupi sekolah (Departemen Pendidikan Nasional, 2002). Diantara komponen tersebut adalah alumni. Alumni merupakan aset penting yang harus dirangkul dan dikembangkan sedini mungkin. Peran alumni antara lain sebagai pemberi masukan yang membangun kepada almamater dandiharapkan mampu mengembangkan jaringan serta membangun pencitraan institusi di luar. Kerjasama dan sinergi yang harmonis antara sekolah dengan alumni akan memiliki dampak yang besar bagi pengembangan sekolah secara berkesinambungan di masa mendatang. Didasari hal tersebut, maka jalinan komunikasi antara sekolah dengan alumni harus terus berjalan baik. Sekolah harus memiliki data informasi alumni sesudah lulus dari sekolah, semisal riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, dsb. Selama ini untuk melakukan pendataan tersebut baru dilakukan dengan mencatat di dokumen tertulis. Pengelolaan data alumni yang masih menggunakan cara dokumen cetak, mengakibatkan pengelolaan data belum dapat dilakukan dengan cepat dan masih sering terjadi kesalahan serta sulit untuk diperbarui. Permasalahan ini dapat ditanggulangi dengan suatu metode yang sedang berkembang yaitu sistem pemrograman. Salah satunya dengan pemrograman yang berupa perangkat lunak. Dengan perangkat lunak sistem manajemen membantu pengelolaan data alumni sekolah. Selanjutnya, sistem manajemen informasi ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien. Ketika dalam pengambilan keputusan oleh sekolah dalam mengelola sumber daya manusia yang berasal dari alumni sekolah serta hubungan sekolah dengan alumni menjadi lebih baik dan data alumni merupakan salah satu contoh dari suatu sistem informasi yang dirancang untuk dapat membantu pekerjaan dari suatu instansi pendidikan khususnya diperguruan tinggi dalam mengelola data sampai memberikan data secara lengkap lewat tersedianya layanan informasi berbasis web

Pada penelitian kedua yang dilakukan oleh (Dwi Puastuti, Kurnia Ses ABB , 2017) berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN WARGA SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SDN 2 PAGELARA”** Seiring dengan berkembang nya teknologi informasi dan komunikasi saat ini, mendorong aktifitas manusia menjadi lebih berfikir maju dalam penggunaan teknologi. teknologi informasi memegang peranan yang penting dalam menunjang segala aktifitas manusia seperti memberikan pelayanan informasi terutama dalam dibidang pendidikan. Salah satu cara untuk memberikan informasi secara optimal dibidang pendidikan adalah dengan membangun sebuah website resmi yang dapat dipergunakan pihak sekolah dan masyarakat untuk saling memberi dan menerima informasi secara cepat, tepat, dan akurat. Namun penggunaan website dibidang pendidikan belumlah begitu merata, Seperti halnya di SDN 2 Pagelaran yang mana keadaan system pelayanan informasi nya masih manual, dimana proses pengolahan data siswa, guru, dan karyawan masih secara konvensional, masih menggunakan lembaran kertas dan juga Microsoft Exel sehingga data-data mudah hilang atau rusak. Maka perlu adanya pengembangan sistem berupa sistem informasi berbasis web untuk menyelesaikan masalah tersebut. Ada beberapa tahapan dalam pengembangan sistem informasi ini, yaitu tahap analisis, desain sistem, pengujian dan implementasi. Sistem ini dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan dalam proses pengolahan data siswa, guru dan karyawan pada SDN 2 Pagelaran serta memperbaiki segala kekurangan pada sistem yang lama

Penelitian yang ketiga yang dilakukan oleh (Dony Oscar¹, Yana Iqbal Maulana², Ali Haidir³, Abdul Ghani Alhaq⁴ , 2019) berjudul **“Sistem Informasi SPP Dan Pembayaran Sekolah Berbasis Web Pada Mts Al-Ihsan Pondok Gede Bekasi”** Sistem pembayaran SPP yang efektif akan memicu kinerja dari instansi untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Pengolahan data pembayaran SPP pada Mts Al-Ihsan Pondok Gede Bekasi sampai saat ini masih menggunakan sistem pembayaran secara manual dan penyajian data pembayaran masih menjadi sebuah kendala. Permasalahan yang sering dikeluhkan adalah sulitnya mengumpulkan data pembayaran spp yang terpisah pisah di beberapa buku keuangan, dalam hal ini penyajian laporan keuangan menjadi sedikit lambat tidak efisien dan efektif. Secara spesifik fungsi – fungsi yang dilakukan oleh sistem informasi spp & pembayaran sekolah yang di kembangkan meliputi, pendataan siswa, data tagihan dan data pembayaran. menampilkan informasi pembayaran dan menampilkan laporan siswa, laporan pembayaran dan rekapitulasi pembayaran siswa. Sistem informasi SPP & pembayaran sekolah berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan *Framework PHP Codeigniter 3*, yang mampu meningkatkan fasilitas komputer pada mts al-ihsan pondok gede. Dengan sistem pembayaran SPP yang terkomputerisasi ini diharapkan dapat meningkatkan dalam proses pengolahan data pembayaran SPP secara efektif dan efisien.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas terletak pada penggunaan bahasa pemrograman. Pada penelitian pertama, kedua dan ke tiga menggunakan bahasa pemrograman PHP Native, sedangkan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan frame work Codeigniter. Perbedaan juga ditemukan pada penggunaan metode pengembangan sistem yang digunakan. Pada

penelitian ketiga menggunakan pendekatan metode penelitian *Research and Development* (R&D), sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga proses sistem atau proses sistem informasi. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Dasar dari informasi adalah data, kesalahan dalam mengambil atau memasukkan data dan kesalahan mengolah data akan menyebabkan kesalahan dalam memberikan informasi. Jadi data yang didapatkan dan diinputkan harus valid (benar) hingga bentuk pengolahannya, agar bisa menghasilkan informasi yang dapat dipercaya. (Alyyuddin Iqbal Habiby , 2017)

2.2.2. Pembayaran SPP

SPP (Sumbangan Penunjang Pendidikan) adalah iuran atau pembayaran setiap bulan dari siswa yang menjadi kewajiban bagi siswa di sekolah. Pembayaran SPP tersebut diambil berdasarkan kesepakatan rapat Komite sekolah dan orang tua siswa. Pembayaran SPP ditunjukkan untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan yang terkait dengan sarana dan prasarana kegiatan belajar mengajar. (Abdur Rochman1, Achmad Sidik 2, Nada Nazahah3 , 2018)

2.2.3. Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi dat teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, vidio atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman ((Andreas Andoyo, M.T.I., Ahmad Sujarwadi , 2019)

1.2.4. Internet

Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan computer”.Penggunaan Internet memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari computer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik computer memberikan izin akses. Menurut Yuhefizar (2008:02) “internet adalah rangkaian hubungan jaringan komputer yang dapat diakses secara umum diseluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standar internet”. (Ade Suryanto , 2016)

1.2.5. Metode Waterfall

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Untuk menambahkan sebuah algoritma yang terstruktur dan mudah dipahami oleh orang lain (khususnya programmer yang bertugas mengimplementasikan program), maka dibutuhkan alat bantu yang berbentuk diagram alir (*flowchart*). *Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam 19symbol-simbol tertentu. Diagram alir ini akan menunjukkan alur di dalam program secara logika. Diagram alir ini selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi, juga diperlukan sebagai dokumentasi. Dan sebelum lebih jauh memahami komponen-komponen diagram alir, maka perlu kiranya disampaikan aturan-aturan dalam perancangan diagram alir tersebut, yaitu:

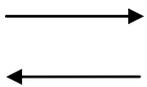
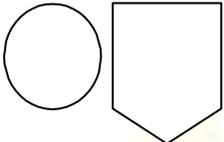
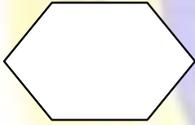
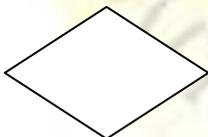
1. Diagram alir digambarkan dengan orientasi dari atas ke bawah dan dari kirke kanan.
2. Setiap kegiatan/ proses dalam diagram alir harus ditanyakan secara eksplisit
3. Setiap diagram alir harus dimulai dari satu state dan berakhir

Gunakan *connector* dan *off-page connector state* dengan label yang sama untuk menunjukkan keterhubungan antar path algoritma yang terputus/terpotong, misalnya sebagai akibat pindah/ganti halaman. (Muhdar Abdurahman, 2018)

Flowchart merupakan diagram yang menunjukkan aliran data dan juga sebagai alat dokumentasi.

Tabel 2. 1. Simbol – Simbol Flowchat

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminal	Digunakan sebagai penunjuk awal (start) dan akhir (end) dari sebuah proses
	Input/Output	Digunakan untuk mewakili aktifitas masukan atau keluaran yang tidak ada persyaratan bentuk komponennya

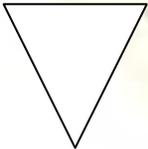
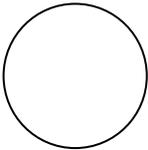
	Process	Digunakan untuk menggambarkan sebuah aktifitas yang harus dilakukan
	Decision	Digunakan untuk menunjukkan arah tujuan proses berikutnya
	Connector	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama maupun halaman yang berbeda
	Operasi	Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditujukan ditempat lain, yaitu prosedur atau sub proses
	Predefined Process	Digunakan untuk memberikan nilai awal dari suatu variabel atau besaran
	Decision	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi atau pilihan atau pengambilan keputusan
	Document	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer

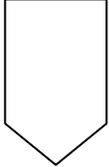
(Adi Arianto, Fitri Pratiwi, Sukri Adrianto, 2018)

1.2.6. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) Adalah 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, dan proses yang dikenakan pada data tersebut. (Sanjaya Pinem*1, Victor Maruli Pakpahan2 , 2019)

Tabel 2. 2. Simbol Data Flow Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	<p>Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen, merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi, yang menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.</p>
	Manual	<p>Simbol ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer. Uraian singkat kegiatan manual dicantumkan di dalam simbol ini.</p>
	Computer Process.	<p>Simbol ini menggambarkan kegiatan proses dari pengolahan data dengan komputer secara online. Uraian singkat tentang operasi program komputer ditulis di dalam simbol.</p>
	Arsip	<p>Simbol ini digunakan untuk menggambarkan file komputer / non komputer yang disimpan sebagai arsip. Di dalam simbol ini bisa ditulis huruf F atau huruf A.</p>
	Penghubung pada halaman yang sama	<p>Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama. Di dalam simbol ini dicantumkan nomor sebagai penghubung.</p>

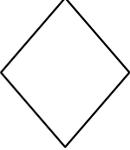
	Penghubung pada halaman yang berbeda	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus dengan sambungannya ada di halaman yang lain, sesuai dengan nomor yang tercantum dalam simbol.
---	--	--

(Otong Saeful Bachri, S.Kom., M.Kom, 2019)

1.2.7. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang membantu untuk mempresentasikan dunia nyata ke dalam data logik. Diagram ERD berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata (Dahlan Abdullah, 2015)

Tabel 2. 3. Simbol Simbol ERD

No	Notasi	Nama	Keterangan
1		Objek Data	Merupakan presentasi dari hampir semua informasi gabungan yang harus dipahami oleh perangkat lunak.
2		Atribut	Merupakan elemen dari objek data yang berfungsi mendeskripsikan karakter objek data tersebut.
3		Link	Garis/Link, sebagai penghubung antara himpunan relasi dan himpunan entitas dengan atributnya.
4		Hubungan	Objek data dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan diwakili dengan menggunakan intan.

1.2.8. MySQL

Menurut Adi Nugroho (2011) MySQL (*My Structured Query Language*) adalah: “ Suatu sistem basis data relation atau Relational Database managemnt System (RDBMS) yang mampu bekerja secara cepat dan mudah digunakan MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga sapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna). MySQL didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan closed source atau komersial. (Mara Destiningrum1), Qadhli Jafar Adrian2) , 2017)

1.2.9. PHP

PHP merupakan Bahasa scripting seperti HTML. Dalam pengembangan web pada HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP merupakan sebuah software Open Source. (Wirhan Fahrozi1, Charles Bronson Harahap2, 2018)

1.2.10. Xampp

Pengertian XAMPP menurut wikipedia (2017), adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (Core Team), Tim Pengembang (Development Team) & Tim Dukungan (Support Team). (Rima Safitri , 2018)

1.2.11. Black Box Testing

Pengujian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini berbentuk black box testing dimana pengujian *black box* ini hanya memperhatikan pada fungsional untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, dalam hal ini akan diketahui hasil pengujian dari aplikasi yang dibuat.

