

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SD MASEHI 1 KABANJAHE BERBASIS WEB

Riana Br Brahmana✉, Eva Julia Gunawati Harianja, Rena Nainggolan

Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: yiskasonia2002@gmail.com

ABSTRACT

School Information Systems play an important role in managing administrative information in educational institutions. Masehi 1 Kabanjahe Elementary School still uses manual methods in collecting student data and collecting tuition fees. The manual method makes the work less effective and efficient. This study aims to develop a web-based School Information System for SD Masehi 1 Kabanjahe to improve efficiency in processing student data and administering tuition payments. This research uses a structured system development approach and a web-based system development methodology. The results of the School Information System research at the Web-Based Masehi 1 Kabanjahe Private Elementary School are expected to help meet the needs in processing student data and administrative data on tuition payments.

Keyword: *School Information System, Student Data Recording, Administration Recording, Web-Based Information System, SD Masehi 1 Kabanjahe.*

ABSTRAK

Sistem Informasi Sekolah memainkan peran penting dalam mengelola informasi administrasi di institusi pendidikan. Sekolah Dasar Masehi 1 Kabanjahe masih menggunakan cara yang manual dalam pendataan siswa dan pendataan biaya pembayaran SPP. Cara manual tersebut membuat pekerjaan kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Sekolah berbasis web untuk SD Masehi 1 Kabanjahe guna meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data siswa dan administrasi pembayaran SPP. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem terstruktur dan metodologi pengembangan sistem berbasis web. Hasil dari penelitian Sistem Informasi Sekolah pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan dalam pengolahan data-data siswa dan data-data administrasi pembayaran SPP.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Sekolah, Pencatatan Data Siswa, Pencatatan Administrasi, Sistem Informasi Berbasis Web, SD Masehi 1 Kabanjahe.*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi organisasi atau perusahaan. Perkembangan teknologi mendorong banyak kalangan mencari cara untuk pemecahan masalah di berbagai bidang pekerjaan seperti di bidang keamanan, kesehatan, pertanian, ekonomi, pendidikan dan lain-lain. Adapun salah satu manfaat teknologi informasi dalam bidang pendidikan adalah memudahkan dalam hal administrasi di dunia pendidikan (Bamai, 22 C.E.).

(Haryadi & Yanto, 2018) dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis situs web dapat merevolusi pengumpulan dan penyebaran informasi publik sekaligus memudahkan masyarakat umum untuk menemukan informasi terkait sekolah. Sistem

informasi untuk sekolah juga dapat digunakan untuk mengolah data-data siswa.

Bahkan di bidang pendidikan, perkembangan teknologi informasi semakin pesat. Sekolah-sekolah di Indonesia mulai menggunakan dan mengembangkan sistem informasi manajemennya seiring dengan perkembangan teknologi informasi agar dapat mengikuti perubahan zaman, dan mengurangi kesalahan dalam melakukan pengolahan data administrasi pembayaran SPP dan data siswa yang ada di sekolah (econochannelfeunj, 2018). Sudah waktunya sekolah melakukan perkembangan dengan teknologi informasi agar pekerjaan lebih cepat selesai dan meminimalisir kesalahan dalam mengerjakan tugas tersebut. Contoh Teknologi Informasi yang digunakan dalam aspek manajemen sekolah yaitu proses pendataan siswa pada sekolah dan pendataan administrasi pembayaran SPP. (Ayu Mahanani &

Samuel Papilaya, 2015) Pengelolaan data administrasi pembayaran SPP dapat dipermudah oleh staf administrasi dengan adanya sistem informasi pembayaran SPP.

Sekolah Dasar Masehi 1 Kabanjahe masih menggunakan cara yang manual dalam pendataan siswa dan pendataan administrasi pembayaran SPP. Cara manual tersebut membuat pekerjaan kurang efektif dan efisien dikarenakan dalam melakukan pencatatan secara manual, data harus ditulis kedalam buku besar maupun kartu pembayaran SPP yang dimiliki siswa. Dengan demikian memungkinkan adanya kesalahan dalam pencatatan serta hilang atau rusaknya kartu pembayaran SPP.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Sekolah

Sekolah adalah bangunan atau lembaga pendidikan, serta tempat menerima dan menyampaikan pelajaran berdasarkan tingkatan siswa, ada SD, SMP dan SMA.

Sistem Informasi Sekolah adalah sumber daya atau alat yang dapat digunakan sekolah untuk meningkatkan standar dan kuantitas penawaran pendidikan. Sekolah dapat berkomunikasi dengan berbagai pihak terkait dengan menggunakan teknologi ini. seperti calon siswa, masyarakat umum, siswa lain, orang tua, dan lain-lain.

Perancangan sistem informasi Sekolah dapat menggunakan sistem informasi ini untuk mempercepat dan mempermudah entri data. Sistem informasi sekolah ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas karena memungkinkan mereka yang membutuhkan informasi tentang sekolah dapat memperolehnya secara instan dan tanpa membuang waktu karena tersedia di mana saja dan kapan saja..

Konsep Membangun Website

World Wide Web (WWW) adalah kumpulan halaman situs yang disebut website. Website juga dapat dikatakan sebagai halaman yang berisi data, termasuk teks, grafik, suara, dan jenis data lainnya yang dapat dilihat secara online. (Josi, 2017).

Jenis-Jenis Website

Pengelompokan jenis website berdasarkan buku CMM Interactive Website MCMS Joomla (CMS), dan berdasarkan sifat, fungsi, dan bahasa pemrograman masing-masing jenis.

Menurut sifatnya, jenis situs web berikut adalah:

1. Website dinamis adalah web yang menawarkan informasi atau barang yang selalu berubah setiap saat. Media berita online adalah ilustrasi utama dari situs web yang dinamis.
2. Website statis adalah website yang isinya hampir tidak pernah dimodifikasi. Profil organisasi, misalnya, dan sebagainya.

Menurut tujuannya, jenis web sebagai berikut:

1. Informasi pribadi seseorang dapat ditemukan di situs web pribadi.
2. Web perusahaan adalah situs web milik bisnis.
3. Portal situs web, yaitu situs web yang menawarkan berbagai layanan, antara lain email, layanan berita, dan lain-lain.
4. Selain situs web pemerintah, e-banking, e-payment, e-procurement, dan layanan lainnya,
5. Terdapat juga situs web yang berfungsi sebagai forum diskusi bagi penggunaannya.

Berdasarkan bahasa pemrograman, jenis website dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Situs web yang menggunakan bahasa pemrograman yang bergantung pada ketersediaan server dikenal sebagai "server side".
2. Client side, atau situs web yang dapat dikunjungi langsung melalui browser dan tidak memerlukan server untuk berfungsi.

Data Flow Diagram

Metode untuk menggambarkan komponen sistem, termasuk asal, tujuan, dan penyimpanan data, adalah diagram aliran data. (Safwandi et al., 2021).

Flowchart

Bagan alir, sering dikenal sebagai "bagan alur", adalah bagan yang secara logis mengarahkan jalannya fungsi atau program sistem. Flowchart adalah representasi visual dari simbol-simbol tertentu yang mudah dipahami, mudah digunakan, dan diterima secara umum sebagai representasi tahapan pemecahan masalah. (Syamsiah, 2019).

Entity Relationship Diagram (ERD)

Diagram struktural yang disebut diagram hubungan entitas, atau ERD, digunakan untuk membangun database. ERD menguraikan batasan sistem dan data yang akan disimpan di sana. Himpunan entitas, himpunan relasi, dan kendala adalah bagian kunci dari ERD. (Larassati et al., 2019). ERD juga adalah diagram untuk menggambarkan desain rekapitulasi dari model-model konsep suatu basis data.

Basis Data (Database)

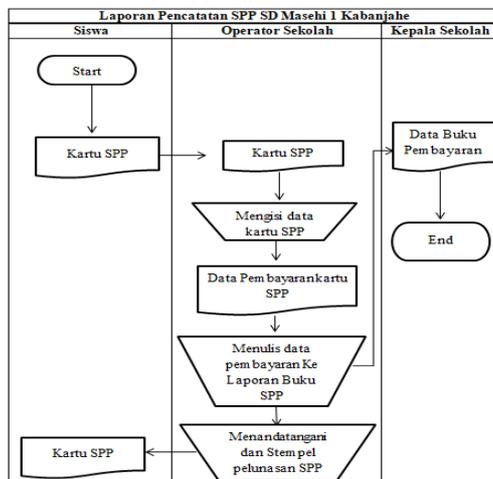
Basis data adalah sistem berbasis komputer untuk menyusun dan mengelola catatan dengan tujuan menyimpan atau merekam dan menyimpan catatan menyeluruh untuk bisnis atau organisasi, agar dapat memberikan informasi terbaik kepada pengguna untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan. (Lubis, 2016).

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

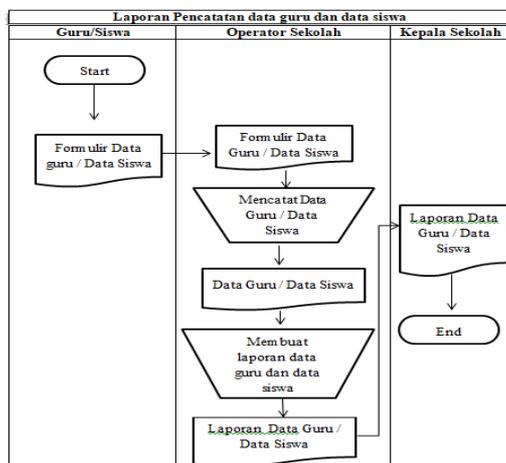
Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah menganalisis masalah yang sedang berjalan (Hastanti et al., 2015).

Melalui observasi dan wawancara sekolah, sistem sekolah yang berjalan saat ini dianalisis di SD Masehi 1 Kabanjahe dan mendapat permasalahan yaitu pendataan siswa dan pencatatan pembayaran SPP yang masih menggunakan cara yang manual.



Gambar 1. Flow Map Pencatatan Pembayaran SPP



Gambar 2. Flow Map Pencatatan Data guru Dan data Siswa

Penjelasan Flow Map

A. Penjelasan dari Flow Map Pencatatan Pembayaran SPP pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe:

1. Setiap siswa yang membayar SPP menyerahkan kartu SPP kepada Operator sekolah
2. Operator sekolah menerima kartu SPP, operator akan mencatat pembayaran (pelunasan) pada kartu SPP serta menandatangani kartu SPP, setelah itu operator akan melakukan pencatatan pada buku laporan pembayaran SPP dan menyerahkan kepada kepala sekolah.
3. Kepala sekolah menerima buku laporan pembayaran SPP dari operator.

B. Penjelasan dari Flow Map Pencatatan Data Guru dan Data Siswa pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe:

1. Setiap Guru dan siswa mengisi formulir data Guru dan data siswa.
2. Operator sekolah menerima formulir data guru dan data siswa, operator akan mencatat data guru / data siswa dan membuat laporan data guru / data siswa kemudian menyerahkan kepada kepala sekolah.
3. Kepala sekolah menerima laporan data guru dan data siswa dari operator.

Perancangan Sistem

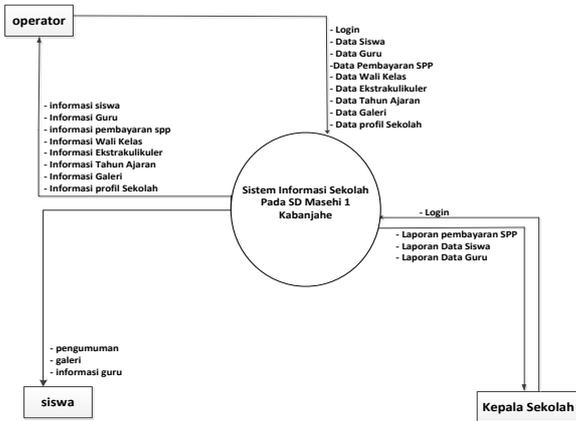
Perancangan sistem adalah Proses mengembangkan sistem informasi dan memutuskan bagaimana menggunakannya berdasarkan hasil analisis sistem dikenal sebagai desain sistem. Ini termasuk merancang antarmuka pengguna, aktivitas data dan proses, dan struktur data.

Perancangan Proses

Perancangan proses dalam pembangunan sistem ini meliputi data flow diagram. Diagram flow diagram (DFD) menunjukkan bagaimana data bergerak melalui proses atau sistem informasi.

Diagram Konteks

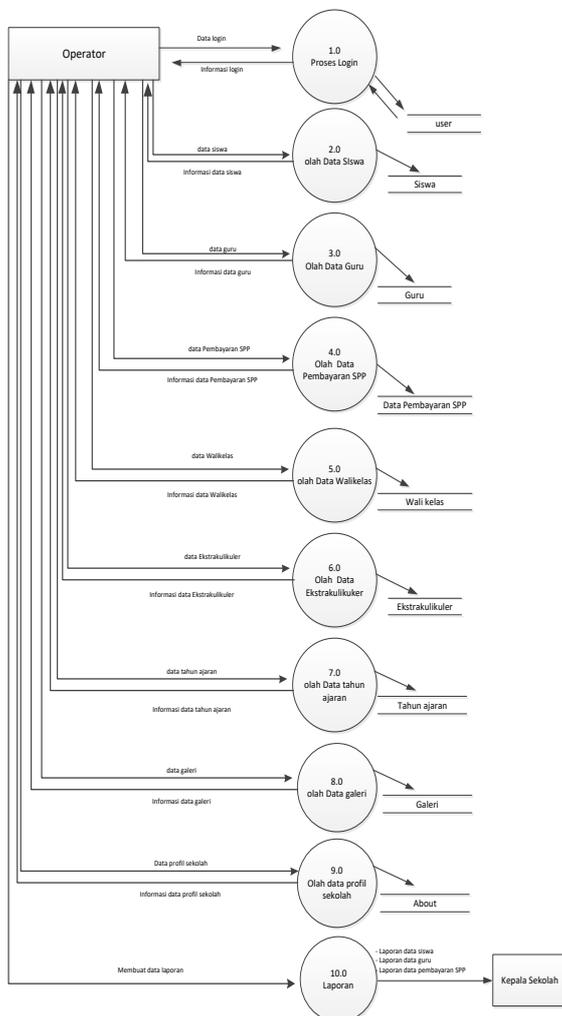
Diagram yang terdiri dari proses dan menggambarkan ruang lingkup sistem.



Gambar 3. Diagram Konteks

DFD Level 1

DFD Level 1 dari system yang dirancang disajikan pada gambar berikut:



Gambar 4. DFD Level 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari Perancangan Sistem Informasi Sekolah pada SD Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web, maka hasil dan tampilan dari *website* dapat kita lihat berikut ini:

Halaman Utama

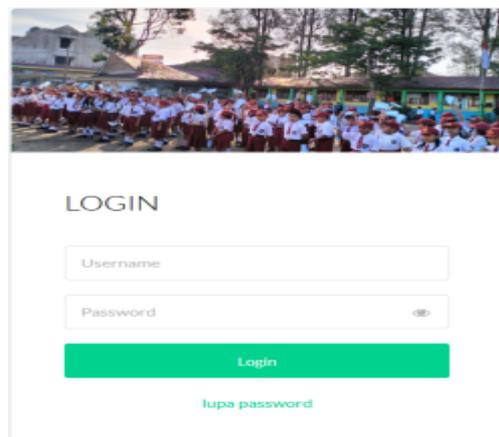
Halaman utama adalah halaman pertama yang akan ditemukan oleh pengunjung ketika mengakses website tersebut. Di halaman utama pengunjung akan menemukan beberapa menu yaitu halaman utama, tentang, guru, galeri, pengumuman, kontak dan menu login.



Gambar 5 Tampilan Halaman Utama

Halaman Login (Operator dan Kepala Sekolah)

Halaman Login adalah suatu halaman yang berisi *username* dan *password* dalam Proses masuk ke dalam sebuah web yang dijaga keamanannya, Terdapat tombol login, lupa *password*, *username*, *password*, yang harus diisi dengan benar. Jika *username* atau *password* salah maka login tidak akan berhasil. Jika *user* melupakan *password* dapat klik lupa *password* maka akan diarahkan untuk mengisi email yang sudah terdaftar di dalam login website tersebut.



Gambar 6. Halaman Login Untuk User

Halaman untuk User (Operator)

Halaman untuk *user* adalah halaman pertama yang akan ditemukan oleh *user* ketika berhasil login kedalam website.



Gambar 7. Halaman User (Operator)

Halaman Menu Olah Data

Halaman menu olah data adalah halaman yang hanya ada didalam login operator. Di halaman menu olah data terdapat data siswa, data guru, data pembayaran SPP, data walikelas, data ekstrakurikuler, data tahun ajaran, data visi/misi, data galeri dan *users*.



Gambar 8 Menu Olah Data

Olah Data Siswa

Halaman olah data siswa adalah halaman yang berisi data-data yang berhubungan dengan siswa yaitu NIS, nama, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, alamat, kelas, tahun masuk, nama ayah, nama ibu. Terdapat tombol untuk mengedit dan menghapus data, dan ada juga tombol *search* untuk mencari data dan tombol *add new* untuk menambahkan data siswa yang baru



Gambar 9. Halaman Data Siswa

Olah Data Guru

Halaman olah data guru adalah halaman yang berisi data-data yang berhubungan dengan guru yaitu NUPTK, nama, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, alamat, jabatan, golongan, telepon, pendidikan terakhir, asal perguruan, tanggal masuk dan foto. Terdapat tombol untuk mengedit dan menghapus data, dan ada juga tombol *search* untuk mencari data dan tombol *add new* untuk menambahkan data yang baru.



Gambar 10 Halaman Data Guru

Olah Data Pembayaran SPP

Halaman olah data Pembayaran SPP adalah halaman yang berisi data-data yang berhubungan dengan Pembayaran SPP yaitu NIS, nama, kelas, bulan, tahun, keterangan dan tanggal bayar. Terdapat tombol untuk mengedit dan menghapus data, dan ada juga tombol *search* untuk mencari data dan tombol *add new* untuk menambahkan data yang baru

Halaman Data Galeri

Halaman olah data galeri adalah halaman yang berisi data-data yang berhubungan dengan kegiatan dan dokumentasi kegiatan di sekolah yaitu tanggal, judul, keterangan, foto dan status. Terdapat tombol untuk mengedit dan menghapus data, dan ada juga tombol *search* untuk mencari data dan tombol *add new* untuk menambahkan data yang baru.



Gambar 16. Tampilan Halaman Data Galeri

Halaman Data Users

Halaman olah data *users* adalah halaman yang berisi data-data yang berhubungan dengan *users* yaitu id *user*, *username*, email dan level. Terdapat tombol untuk mengedit dan menghapus data, dan ada juga tombol *search* untuk mencari data dan tombol *add new* untuk menambahkan data yang baru.



Gambar 17. Tampilan Halaman Data Users

Halaman menu Laporan

Halaman menu laporan adalah halaman yang hanya ada didalam login operator dan kepala sekolah. Di halaman menu laporan terdapat laporan data siswa, laporan data guru dan laporan data pembayaran SPP.



Gambar 18. Tampilan Halaman Menu Laporan

Halaman Menu Laporan Data Siswa

Halaman menu laporan data siswa adalah halaman yang ada didalam login operator dan kepala sekolah. Berikut ini adalah tampilan halaman halaman menu pada laporan data siswa.



Gambar 19. Tampilan Halaman Laporan Data Siswa

Halaman Menu Laporan Data Guru

Halaman menu laporan data guru adalah halaman yang ada didalam login operator dan kepala sekolah. Berikut ini adalah tampilan halaman halaman menu pada laporan data guru.



Gambar 20 Tampilan Halaman Laporan Data Guru

Halaman Menu Laporan Data Pembayaran SPP

Halaman menu laporan data Pemabayaran SPP adalah halaman yang ada didalam login operator dan kepala sekolah. Berikut ini adalah tampilan halaman halaman menu pada laporan data Pembayaran SPP.



Gambar 21. Tampilan Halaman Laporan Data Pembayaran SPP

Halaman untuk User (Kepala Sekolah)

Halaman utama untuk user adalah halaman pertama yang akan ditemukan oleh user ketika berhasil login kedalam website.



Gambar 22. Tampilan Halaman Untuk User (Kepala Sekolah)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan Sistem Informasi Sekolah pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Sekolah pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web dapat membantu memenuhi kebutuhan dalam pengolahan data-data siswa dan data-data administrasi pembayaran SPP.

2. Dengan adanya Sistem Informasi Sekolah pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web ini dapat mengurangi kesalahan dalam melakukan penginputan dan pengolahan data data.
3. Dengan adanya Sistem Informasi Sekolah pada SD Swasta Masehi 1 Kabanjahe Berbasis Web dapat Mengurangi jumlah pekerjaan yang diperlukan untuk mengakses dan mengontrol data untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas.

DAFTAR PUSTAKA

Ayu, M., & Papilaya, F. (2015). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Bancak Artikel Ilmiah Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Peneliti. 3(1).

Bamai, U. (22 C.E.). *dampak Ti terhadap pendidikan*. 27 Desember. <https://bamai.uma.ac.id/2022/12/27/dampak-positif-dan-negatif-iptek-di-bidang-pendidikan/econochannelfeunj>.

(2018). *perkembangan teknologi terhadap pendidikan*. Juni. <http://econochannelfeunj.com/2018/06/peran-guru-terhadap-perkembangan-teknologi-informasi-pada-sekolah-dasar/>

Haryadi, D. A., & Yanto, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Sungai Raya. *Hendri Yanto Implie, 1*, 129.

Hastanti, R., Purnama, B., & Wardati, I. (2015). *analisis sistem berjalan*. 3, 5.

Josi, A. (2017). *Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang) Stmik-Musirawas Lubuklinggau*. 9(1).

Larassati, M., Latukolan, A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). *Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database*. 3(4), 4058–4065.

Lubis, A. (2016). *pengertian relasi data*.

Safwandi, Fadlisyah, Zaki, A., & Zulfakmi. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram. *Jurnal Teknologi Terapan and Sains*, 2(2), 3.

Syamsiah, S. (2019). Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutuan. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), 87. <https://doi.org/10.30998/string.v4i1.3623>