

Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web pada SMP Yapendak Tinjowan

Nora Junita Siallagan^{1*}, Lamhot Sitorus²

^{1,2}Universitas Katolik Santo Thomas, Jl. Setiabudi No. 479 F Tanjung Sari, Medan-Indonesia.

*nora_julita@gmail.com, lamhot68@yahoo.com

Abstrak- Dalam suatu organisasi / instansi pendidikan sistem informasi sekolah sangat penting. Namun terkadang informasi tersebut lambat diperoleh. Dalam penanganan akademik seperti pendaftaran siswa baru serta nilai siswa yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan lambatnya proses pengolahan data dan penyajian informasi kepada siswa, guru maupun kepala sekolah. Untuk mengatasi permasalahan ini, maka dirancang Sistem Informasi Sekolah berbasis web pada SMP Yapendak dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, sehingga pendaftaran siswa baru dan nilai siswa dapat ditangani dengan cepat. Dengan adanya penanganan Sistem Informasi Sekolah berbasis web ini, maka pengolahan data pendaftaran siswa baru dan nilai siswa dapat ditangani dengan cepat serta penyajian informasi dengan cepat dan akurat kepada siswa, guru maupun kepala sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Web, Sekolah

Abstract- In an educational organization / institution the school information system is very important. But sometimes the information is slowly obtained. In academic handling such as registration of new students and student grades that are still done manually, causing slow processing of data processing and presentation of information to students, teachers and principals. To overcome this problem, a web-based School Information System was designed at Yapendak Middle School with the PHP programming language and MySQL database, so that new student registrations and student grades could be handled quickly. With the handling of this web-based School Information System, the processing of new student registration data and student grades can be handled quickly and the presentation of information quickly and accurately to students, teachers and principals.

Keywords: Information Systems, Web, Schools

PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini hampir seluruh Negara-negara di belahan dunia telah mengabaikan sekat-sekat *non-geografis* antara Negara satu dengan Negara yang lainnya. Dampak yang sangat terasa dari era globalisasi ini adalah kemajuan di dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat.

Sistem Informasi Sekolah merupakan sistem yang mengolah data sekolah. Dengan diterapkannya sebuah Sistem Informasi Sekolah yang berbasis web ini dapat meningkatkan kinerja pengelolaan data pendidikan, antara lain:

- Mempercepat proses input dan pengambilan/pemanfaatan data pendidikan yang dibutuhkan.
- Dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi, proses pencatatan/pemasukan dan pengambilan data pendidikan dapat dilakukan dengan waktu yang lebih singkat tanpa harus mencari dokumen ditempat penyimpanan berkas seperti yang dilakukan selama ini pada sistem pencatatan manual.
- Mencegah terjadinya redundansi atau pencatatan data secara berulang.
- Kesalahan pencatatan data atau pencatatan yang berulang-ulang dikarenakan faktor kehilangan, kesalahan, kelalaian penyimpanan data dapat diminimalkan dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini.
- Meningkatkan efisiensi dalam hal penyimpanan data.
- Dengan penyimpanan data secara elektronik mengurangi biaya yang diperlukan dalam penyediaan ruang dan tempat penyimpanan data seperti yang ditemukan pada pencatatan secara manual.

Lembaga pendidikan sebagai suatu wadah yang berfungsi sebagai tempat melaksanakan proses belajar-mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap anak didiknya, di era globalisasi ini diharapkan bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi untuk menunjang kegiatan akademis seperti pengolahan data sekolah ataupun dalam penyajian informasi sekolah secara cepat, tepat, akurat dan berkualitas [1].

Namun demikian, masih banyak lembaga pendidikan yang melakukan proses pengolahan data dan penyebaran informasi secara *non-komputerisasi*. Pengolahan data yang masih dilakukan dengan cara tersebut menyebabkan beberapa permasalahan dan kendala, diantaranya yaitu pengolahan data administrasi yang memakan banyak waktu, informasi yang dihasilkan masih kurang akurat karena sering terjadi kesalahan dan tingkat kesulitannya cukup tinggi [2]

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu "Sistem" dan "Informasi". Sistem yaitu sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai



tujuan tertentu[3]. Informasi yaitu data yang telah diolah, dibentuk, dimanipulasi menjadi sesuatu yang berarti dan bermanfaat bagi yang membutuhkan atau sesuai dengan keperluan pengguna informasi yang bersangkutan serta dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan[4].

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan dimaksudkan supaya sistem dapat beroperasi sedangkan masukan sinyal untuk mendapatkan keluaran. Keluaran adalah hasil dari energi yang diperoleh dan diklasifikasikan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem[5].

Demikian halnya yang terjadi pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Yapendak Tinjowan. Saat ini proses pengolahan data sekolahnya masih belum terintegrasi. Aplikasi yang digunakan untuk penyimpanan dan pengolahan data saat ini adalah *Microsoft Excel*, tanpa adanya *database*. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam urusan administrasi akademiknya seperti pengolahan data siswa, pencarian dokumen-dokumen atau berkas siswa yang memakan waktu cukup lama dan sering ditemukan data yang tidak konsisten karena media penyimpanannya yang belum tersentralisasi. Selain itu, penyajian informasinya masih kurang cepat, tepat dan akurat karena media penyampaian informasi saat ini hanya berupa alat “tradisional” seperti mading dan dokumen fisik seperti selebaran dan rapor.

Disinilah muncul kebutuhan akan Sistem Informasi Sekolah. Sistem Informasi Sekolah merupakan suatu sub-sub sistem yang saling terintegrasi yang memproses data-data sekolah untuk menghasilkan suatu informasi sekolah yang dibutuhkan oleh para pemakainya. Perancangan Sistem Informasi Sekolah pada SMP Yapendak Tinjowan mencakup pengolahan data siswa, data guru, data kelas, data jadwal pelajaran, data nilai, data absensi, berita dan materi yang terintegrasi dalam sebuah *database*.

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah yang akan dibahas adalah merancang suatu Sistem Informasi Sekolah melalui website dan diharapkan sistem ini dapat melakukan pengolahan data penerimaan siswa baru, data absensi, informasi data siswa, data guru, data nilai siswa, data kelas dan jadwal pelajaran.

Hak akses adalah hak yang diberikan pada user untuk mengakses sistem dan membatasi ataupun mengatur pemakai (user) dalam pengaksesan website SMP Yapendak Tinjowan. Dimana pengaturan hak akses untuk setiap pemakai dilakukan oleh seorang administrator, dalam hal ini administrator yang akan melakukan update informasi.

Perancangan hak akses pada website ini adalah melindungi sistem internal dari pihak-pihak lain yang ingin masuk ke sistem tanpa mempunyai hak akses dan menentukan siapa saja yang dapat melakukan akses langsung ke database.

METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian[6] yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Pustaka
Mengumpulkan data yang berkaitan dengan topik yang dibahas yang dilakukan dengan cara membahas buku-buku, literatur, internet, serta karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan sistem informasi sekolah berbasis web.
2. Pengumpulan Data
Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara:
 - a. Wawancara (Interview)
Dengan bertanya langsung pada bagian administrasi, guru, bagian keuangan dan kepala sekolah untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan topik yang dibahas.
 - b. Observasi (Pengamatan)
Dengan melakukan pengamatan secara langsung prosedur kerja guru dalam melakukan pendataan nilai siswa.
3. Analisis Sistem Berjalan
Untuk menganalisis sistem yang diterapkan SMP Yapendak Tinjowan saat ini dan kebutuhan sistem yang diperlukan.



4. Perancangan Sistem
Meliputi rancangan model sistem dengan *Data Flow Diagram* (DFD), rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan basis data (*database*) yang meliputi struktur tabel dan relasi antar tabel dan rancangan *user interface* yang meliputi menu dan sub-menu sistem.
5. Implementasi Sistem
Pada tahap ini akan ditampilkan hasil sistem yang dirancang untuk diuji agar dapat diketahui apakah sistem yang dirancang telah sesuai dengan tujuan perancangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan

Dengan melihat permasalahan yang terjadi dalam pengolahan data akademik di SMP Yapendak, penulis melihat sistem yang diterapkan tidak efektif lagi. Dimana tingkat kebutuhan saat ini adalah:

- a. Pengolahan data yang cepat, efisien dan akurat
- b. Informasi yang dapat diperoleh setiap saat tanpa batasan waktu dan tempat

Dengan adanya tuntutan kebutuhan tersebut, maka penulis merancang suatu sistem informasi sekolah berbasis web, yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dimana mempunyai keunggulan-keunggulan seperti:

- a. Pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan efisien karena tidak perlu dicatat secara manual lagi sehingga tidak memerlukan waktu yang lama.
- b. Penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat, efisien dan akurat tanpa batasan waktu dan tempat. Hal ini karena sistem akademik yang dirancang penulis dapat diakses pengguna setiap saat bila diperlukan, karena berbasis web yang dapat diakses menggunakan internet.

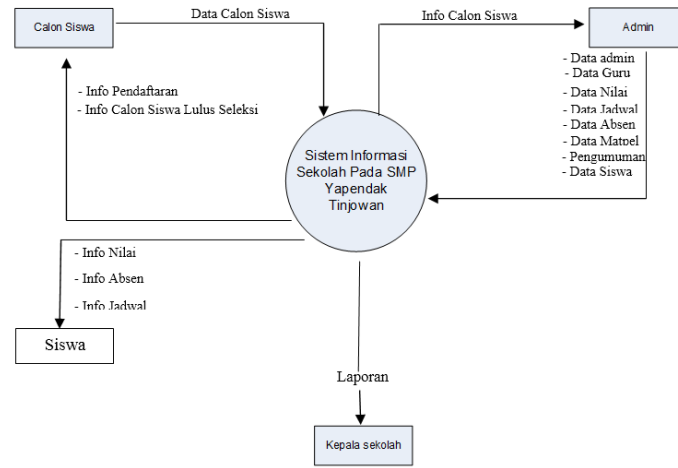
Dari keunggulan-keunggulan sistem informasi akademik berbasis web yang dirancang penulis, maka dapat membantu pihak sekolah dalam hal:

1. Informasi pendaftaran siswa baru dapat diketahui setiap saat oleh calon siswa baru dan kepala sekolah.
2. Kepala sekolah dapat mengetahui secara cepat jumlah siswa baru yang diterima pada tahun ajaran berjalan.
3. Kepala sekolah juga dapat mengetahui secara cepat jika ada perubahan penambahan atau pengurangan pada data-data guru yang ada.
4. Kepala sekolah, orangtua siswa dan siswa dapat mengetahui setiap saat nilai yang didapatkan oleh siswa.
5. Absensi tidak perlu lagi dilihat dari tiap-tiap buku yang ada pada masing-masing kelas.
6. Jadwal pelajaran dapat dilihat dari website sekolah yang telah ada nantinya tanpa harus menunggu wali kelas mencatatnya dipapan tulis.

3.2. Rancangan Model

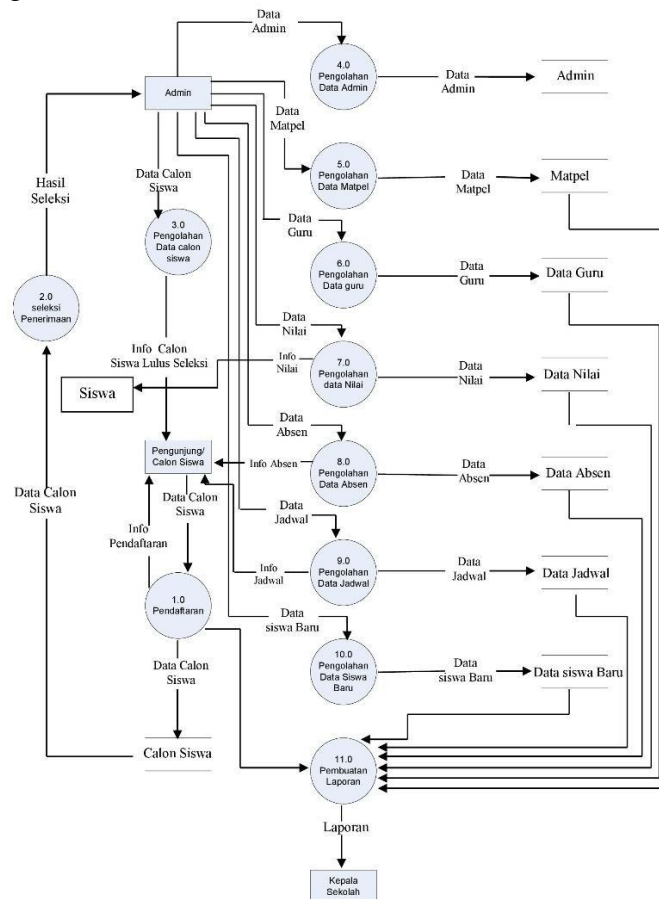
Rancangan model digambarkan berbentuk logika, yaitu bentuk model sistem informasi secara logika yang mengalir. Model logika tersebut bisa digambarkan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) atau *Diagram Alir Data* (DAD). Lingkup sistem yang dibangun dijabarkan dalam bentuk diagram konteks yang merupakan gambaran secara keseluruhan dari sistem, yang bertujuan memberikan pandangan secara umum tentang sistem serta memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya [7], [8]. Ada pihak luar atau lingkungannya yang memberi masukan dan ada pihak yang menerima keluaran sistem. Secara garis besar, diagram konteks sistem informasi sekolah SMP Yapendak disajikan dalam gambar 1 berikut:





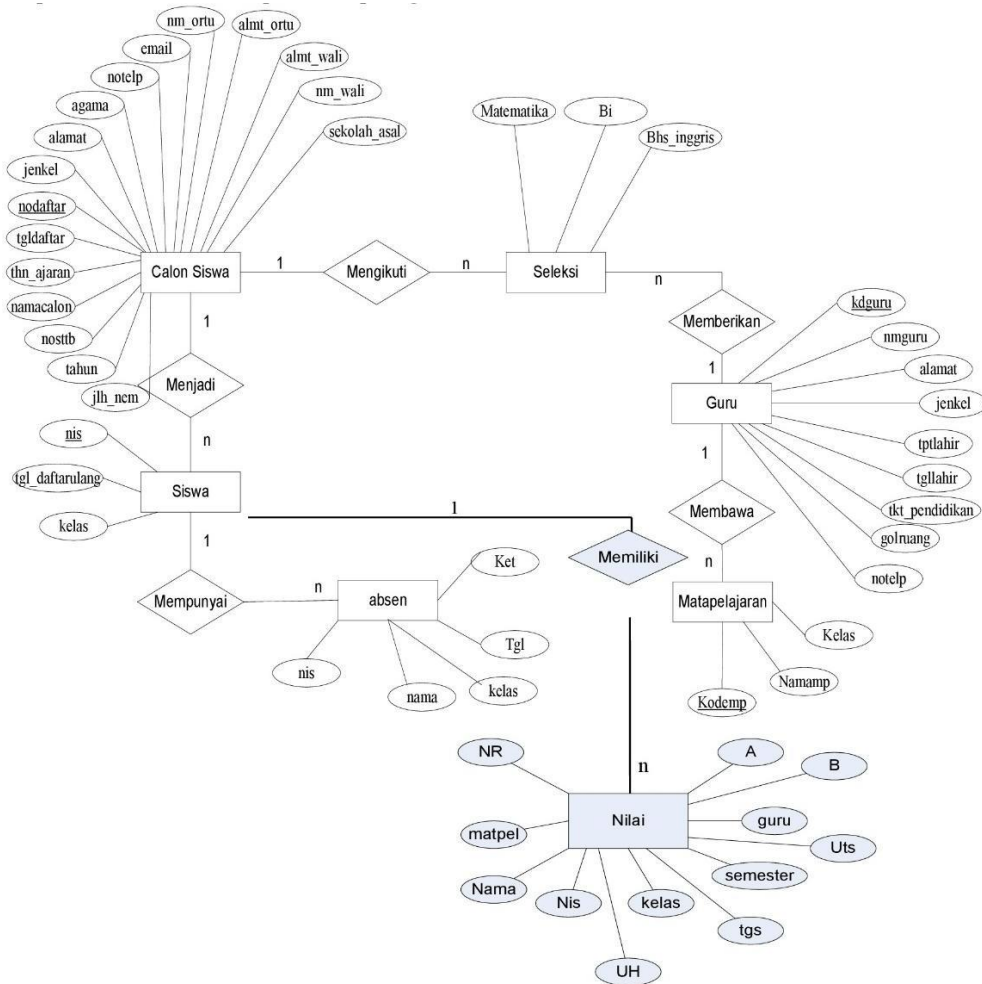
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMP Yapendak

Sistem informasi sekolah pada SMP Yapendak yang disajikan dalam diagram konteks pada gambar 1 memiliki beberapa proses di dalamnya, yaitu proses 1.0 Pendaftaran, Proses 2.0 Seleksi penerimaan, Proses 3.0 pengolahan data calon siswa, proses 4.0 pengolahan data admin, 5.0 pengolahan data matpel, 6.0 pengolahan data guru, 7.0 pengolahan data nilai, 8.0 pengolahan data absen, 9.0 pengolahan data jadwal, 10.0 data siswa, dan Proses 11.0 Pembuatan Laporan [9]. Hubungan kesebelas proses tersebut disajikan dalam DFD level 0 dalam gambar 2 berikut.



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Informasi Berbasis Web Pada SMP Yapendak

Entity Relationship Diagram merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau bentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibuat[10]. Adapun diagram ERD pada sistem informasi dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.3. Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada didalam dokumen desain sistem yang disetujui. Hal ini untuk menguji, menginstal, serta memulai menggunakan sistem baru atau sistem yang diperbaiki.

Tujuan implementasi sistem adalah :

1. Menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menyusun dokumen-dokumen yang diperbaiki.
2. Menulis / menguji dan mendokumentasi program-program dan prosedur-prosedur yang diperlukan oleh dokumen-dokumen desain yang disetujui.
3. Memastikan bahwa personal dapat mengoperasikan sistem baru yaitu dengan mempersiapkan manual book serta melakukan pelatihan.
4. Memastikan bahwa konversi ke sistem baru berjalan dengan benar yaitu dengan membuat rencana dan melakukan sistem secara benar.

Merupakan halaman awal yang dijumpai oleh pengunjung ketika mengakses website SMP Yapendak. Pada tampilan menu utama ini terdapat beberapa menu pilihan yang dapat diakses oleh setiap user (bebas) diantaranya adalah menu utama yang berisi pendaftaran, pengumuman dan fasilitas sekolah. Sementara di menu siswa ada link untuk melihat jadwal pelajaran dan absen. Dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Tampilan Form Halaman Utama

Bentuk tampilan form Jadwal Pelajaran, seperti pada gambar 5 berikut :



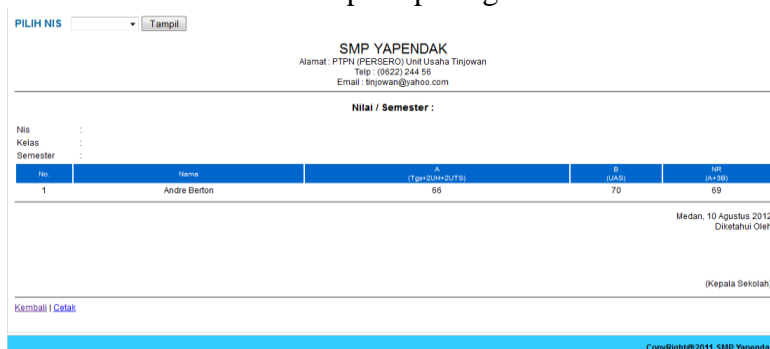
Gambar 5. Tampilan Form Halaman Lihat Jadwal pelajaran

Bentuk tampilan Lihat Absen ini, seperti pada gambar 6 berikut :



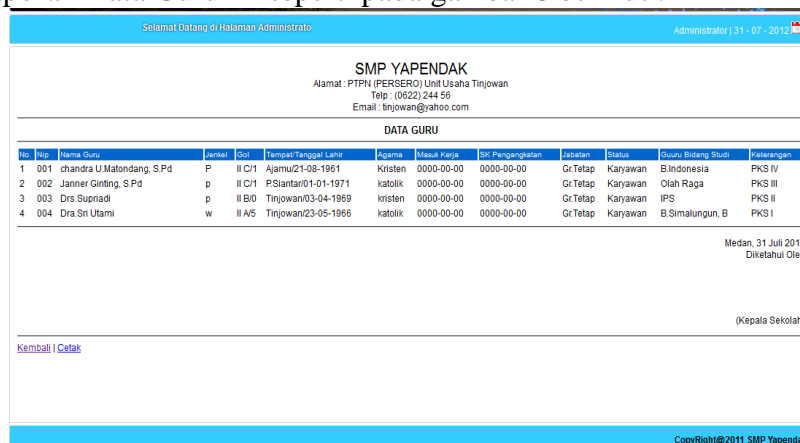
Gambar 6 Tampilan Form Halaman Lihat Absen

Bentuk tampilan laporan Nilai / Semester ini seperti pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Tampilan Laporan Data Nilai / Semester

Bentuk tampilan laporan Data Guru ini seperti pada gambar 8 berikut :



Gambar 8. Tampilan Laporan Data Guru

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian penulis, dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Sistem informasi sekolah yang diterapkan SMP Yapendak masih manual, sehingga menyebabkan lambatnya pengolahan data dan panyajian informasi kepada siswa, guru maupun kepala sekolah.
2. Sistem informasi sekolah berbasis web yang penulis usulkan dapat mempermudah pengolahan data dan penyajian informasi.
3. Melalui website ini calon siswa dapat mengetahui informasi seputar sekolah dan fasilitas yang disekolah.
4. Melalui website ini pendaftaran calon siswa yang berada jauh tempat tinggalnya dapat lebih mudah melakukan pendaftaran secara online.
5. Siswa yang ingin melihat nilai dapat lebih mudah untuk melihat nilainya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Tonni Limbong, "PENDIDIKAN BERBASIS IT DAN ETIKANYA," *Jayapangus Press*, vol. 1, no. 1, pp. 52–79, 2018.

[2] M. A. Carter and D. Goldie, "Educational media: Potential impacts on tertiary students' mental health," *Int. J. Innov. Creat. Chang.*, vol. 3, no. 3, pp. 61–88, 2017.

[3] C. M. Saragih and R. Damanik, "Sistem Informasi Penerimaan Pendeta pada Kantor Pusat GKPS Berbasis Web," *KakifikomKumpulan Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 01, no. 1, pp. 35–39, 2019.

[4] B. Das, E. Damanik, and W. Ginting, "Aplikasi Sistem Informasi Museum Negeri Provinsi Sumatera Utara Berbasis Android," *KakifikomKumpulan Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 01, no. 2, pp. 67–72, 2019.

[5] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis)*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2017.

[6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet, 2016.

[7] E. Kartini and P. Silitonga, "Sistem Informasi Wisata Kuliner di Kota Medan Berbasis Web," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 2, no. 2, pp. 139–145, 2018, doi: 10.17605/JMEANS.V2I2.151.

[8] M. Y. Panjaitan and R. Damanik, "Sistem Informasi Catholic Center Medan Berbasis Web," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 2, no. 2, pp. 134–138, Jan. 2018, doi: 10.17605/JMEANS.V2I2.150.

[9] I. Taufik, "Sistem Informasi Catatan Perkuliahan Mahasiswa pada STMIK Pelita Nusantara Medan," *MEANS (Media Inf. Anal. dan*



- [10] *Sist.*, vol. 4, no. 1, pp. 16–19, 2019.
S. A. Sitorus and E. P. Malau, “Sistem Informasi Reservasi Hotel Pada GM. Marsaringar Balige Berbasis Android,” *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 2, no. 1, pp. 52–57, Jun. 2017, doi: 10.17605/JMEANS.V2I1.24.

