

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Infrastruktur dan Kualitas Kinerja Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak (TK) Kristen Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) Silo Kota Kupang

**Sebastianus Adi Santoso Mola¹⁾, Ayuntha Gloria²⁾, Dian Putri Novita Polly³⁾,
Elisabeth Ester Eunike Leobisa⁴⁾**

**Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana,
Indonesia^{1),2),3)}**

email:adimola@staf.undana.ac.id¹⁾; ayuntha21@gmail.com²⁾; princess.dian2411@gmail.com³⁾;
leobisanike@gmail.com⁴⁾

Dikirim: 11, 05, 2023	Direvisi: 07, 07, 2023	Diterbitkan: 31, 08, 2023
-----------------------	------------------------	---------------------------

Abstrak

Sistem informasi telah diterapkan dalam segala bidang kehidupan termasuk dalam bidang Pendidikan. Salah satu contoh penerapan sistem informasi yaitu pembuatan sistem informasi akademik bagi institusi pendidikan. Taman kanak-kanak (TK) Kristen Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) Silo belum memiliki sistem informasi akademik. Hal ini menyebabkan proses pengelolaan data masih dicatat pada sebuah buku induk anak didik. Selain itu, TK Kristen GMIT Silo juga mengalami kesulitan dalam proses penerimaan siswa baru. TK Kristen GMIT Silo masih memberikan informasi mengenai penerimaan peserta didik baru melalui gereja sebagai sarana promosi. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini untuk membangun sebuah sistem informasi akademik bagi TK Kristen GMIT Silo berbasis *website*, meningkatkan kualitas kinerja dari para guru dan membangun infrastruktur. Metode pengabdian ini dimulai dari analisis kebutuhan, pembangunan sistem dan implementasi serta pelatihan bagi pihak sekolah. Hasil dari kegiatan ini berupa sebuah sistem informasi akademik berbasis *website* yang mampu mengelola data anak didik, data penilaian hasil belajar anak didik dan mengelola penerimaan calon peserta didik secara *online* serta memberikan pelatihan bagi pihak TK Kristen GMIT Silo agar dapat mengoperasikan sistem informasi akademik tersebut secara mandiri, sehingga mempermudah pengelolaan data akademik di TK Kristen GMIT Silo.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Website*, Taman kanak-kanak, Sekolah, Akademik

Abstract

Information systems have been implemented in various areas of life, including the field of education. One example of information system implementation is the development of an academic information system for educational institutions. Silo Christian Kindergarten (TK) of the Evangelical Christian Church in Timor (GMIT) does not currently have an academic information system. As a result, data management processes are still recorded in a manual student register. Additionally, Silo Christian TK of GMIT faces difficulties in the admission process for new students. Information regarding the admission of new students is currently provided through the church as a means of promotion. The objective of this community service project is to establish a web-based academic information system for Silo Christian TK of GMIT, improve the performance quality of teachers, and build infrastructure. The activities of this community service project include conducting a needs analysis, system development and implementation, as well as providing training for the school staff. The outcomes of this community service project include a web-based academic information system capable of managing student data, assessing student learning outcomes, and handling online admissions for prospective

students. Additionally, training is provided to enable the staff of Silo Christian TK of GMIT to independently operate the academic information system.

Keywords: *Information System, Website, Kindergarten, School, Academic.*

PENDAHULUAN

Di era revolusi industri 4.0, teknologi informasi berperan dalam segala bidang kehidupan. Seiring dengan berkembangnya teknologi yang begitu pesat saat ini teknologi informasi tidak hanya menjadi media untuk memperoleh informasi, tetapi dapat juga digunakan sebagai alat bantu di dunia akademis (Herliana, 2017). Salah satu contoh penerapan teknologi informasi dalam bidang akademis adalah pembangunan sistem informasi akademik. Sistem informasi akademik merupakan sistem yang memanfaatkan teknologi komputer untuk pengolahan data yang diolah secara digital serta dapat meningkatkan kualitas kegiatan akademik (Utomo & Sakuroh, 2018). Dengan menerapkan sistem informasi akademik pada sekolah dapat mengelola data-data akademik dan beberapa kegiatan administrasi serta meningkatkan kualitas pendidikan (Irawan, 2018) dengan begitu civitas akademik akan menggerakkan siswa, guru, administrasi, penilaian dan data atribut lainnya proses tersebut akan dikelola oleh sebuah sistem informasi akademik serta dapat meningkatkan efisiensi (Anam & Muharram, 2018) serta dengan menggunakan sistem informasi dalam suatu lembaga yang membutuhkan pengelolaan data harian yang bersifat manajerial yang menyediakan luaran dengan laporan-laporan yang diperlukan dapat mempermudah dalam pengolahannya (Pamungkas, 2017). Pembangunan sistem informasi akademik berbasis *website* dalam taman kanak-kanak dapat menjadi sarana prasarana dalam mendukung dan memudahkan interaksi antara guru dan murid dalam berkomunikasi serta dapat membantu para orangtua/wali murid dalam *monitoring* apa yang terjadi di sekolah.

Taman kanak-kanak yang sering disebut TK adalah salah satu bentuk pendidikan anak usia dini (PAUD) yang memiliki peran penting untuk mengembangkan kepribadian anak serta mempersiapkan mereka memasuki jenjang pendidikan selanjutnya (Rahardian, 2019). Taman Kanak-kanak (TK) Kristen Gereja Masehi Injili di Timor (GMIT) Silo telah berdiri sejak 30 November 2003 dan masih aktif mengajar para siswa. TK Kristen GMIT Silo belum memiliki sistem informasi yang terkomputerisasi. Saat ini, para pengajar mengolah data anak didik dan data penilaian hasil belajar anak didik dengan cara mencatat pada buku induk anak didik dan buku laporan pendidikan. Selain memakan waktu yang lama dalam proses pengolahan datanya, proses manual ini sangat rentan akan kerusakan dan kehilangan. Proses pengolahan data secara manual ini juga berpotensi adanya perulangan data. Gambar 1 menunjukkan buku induk anak didik yang berisi informasi mengenai data anak didik.



Gambar 1. Data anak didik dan data penilaian hasil belajar anak didik

Selain dalam pengolahan data, TK Kristen GMT Silo juga mengalami kesulitan dalam proses penerimaan peserta didik baru. Saat ini, TK Kristen GMT Silo masih memberikan informasi mengenai penerimaan peserta didik baru melalui gereja sebagai sarana promosi. Selanjutnya, pihak sekolah akan memberikan formulir pendaftaran kepada orang tua calon peserta didik yang akan diisi lalu orang tua akan menyerahkan kembali ke sekolah sekaligus melengkapi persyaratan lainnya. Hal ini tentu menyulitkan orang tua calon peserta didik yang sibuk dan yang berada di luar wilayah gereja untuk mendapatkan informasi pendaftaran dan mengikuti proses pendaftaran.

Sistem yang digunakan saat ini juga mengakibatkan proses administrasi penerimaan anak didik baru kurang efisien dalam waktu dan biaya. Proses menyerahkan kembali formulir pendaftaran yang telah diisi dan proses melengkapi persyaratan pendaftaran membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, kebutuhan akan sebuah sistem yang memanfaatkan teknologi informasi menjadi hal yang perlu dipertimbangkan. Dengan demikian, solusi yang ditawarkan berupa pembangunan sistem informasi akademik berbasis *website* sebagai media informasi bagi pihak sekolah dan orang tua anak didik, pengelolaan data akademik dan media promosi sekolah.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini untuk membangun Sistem Informasi Akademik TK Kristen GMT Silo berbasis *website* yang dapat mengoptimalkan manajemen proses penerimaan peserta didik baru, pengelolaan data anak didik dan data penilaian hasil belajar anak didik.

METODE

Pengabdian dilaksanakan di TK Kristen GMT Silo berlokasi di Jl. Advokat No. 12, Kelurahan Naikoten 1, Kecamatan Kota Raja, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Kegiatan pengabdian berlangsung selama 2 bulan terhitung dari tanggal 15 Februari 2023 hingga 21 April 2023. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

a) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap utama yang harus dilakukan untuk mengetahui tujuan dari sebuah sistem (Satzinger et al., 2012). Analisis kebutuhan perangkat lunak dapat dikatakan sebagai proses mendapatkan informasi, model, spesifikasi sistem yang diinginkan pengguna (Simarmata, 2010) . Pada tahap ini dilakukan aktivitas pengumpulan data untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi

TK Kristen GMT Silo. Masalah-masalah tersebut menjadi kebutuhan pada saat pembangunan Sistem Informasi Akademik TK Kristen GMT Silo. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah: (1) Observasi, dilakukan dengan cara meninjau langsung lokasi dan mengamati pekerjaan secara manual yang selama ini diterapkan oleh pihak sekolah. (2) Wawancara, pengumpulan data dengan mengadakan tatap muka secara langsung dan tanya jawab untuk memperoleh informasi atau data yang akan dimuat kedalam website berupa data guru, data siswa, alur pendaftaran siswa baru dan informasi lain seputar sekolah.



Gambar 2 . Wawancara Kepala Sekolah

b) Pembangunan sistem

Pembangunan Sistem Informasi Akademik TK Kristen GMT Silo dilakukan dengan: (1) Perancangan sistem informasi akademik, pada tahap ini, akan dibuat rancangan atau desain dari sistem yang diusulkan, yaitu langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. (2) Pengkodean sistem informasi akademik, pengkodean adalah suatu tahap dari analisa kebutuhan sistem dan desain sistem yang dituliskan dalam suatu bahasa pemrograman komputer tertentu yang biasanya oleh pabrik komputer sudah ditentukan spesifikasinya (Kristanto, 2018). Pengkodean dilakukan untuk menerjemahkan perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman. Program dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, desain antarmuka pada sistem ini menggunakan *Bootstrap* karena *framework* ini memiliki *class-class* CSS yang dapat dipergunakan atau dimodifikasi sesuai keperluan (Putra et al., 2020), dan basis data *MySQL*. (3) Pengujian Sistem Informasi Akademik, pengujian dilakukan untuk memastikan semua fitur yang ada pada sistem dapat berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan. Pengujian ini dilakukan kepada pengguna yaitu Operator dan Guru TK Kristen GMT Silo.

c) Implementasi dan Pelatihan

Pada tahap ini, program yang telah dibuat akan diupload ke *server*. Proses ini dimulai dengan melakukan konfigurasi pada *server* terlebih dahulu. Setelah *server* dikonfigurasi, tahap selanjutnya adalah mengunggah program ke dalam *server*. Setelah program berhasil diunggah, maka dilakukan konfigurasi pada basis data.

Konfigurasi ini meliputi pembuatan tabel-tabel dan mengisi data awal yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem. Setelah proses *hosting* dilakukan maka pengguna-pengguna sistem yaitu operator dan guru akan diberikan pelatihan dalam menggunakan sistem yang telah dibangun. Pelatihan ini bertujuan agar pihak TK Kristen GMT Silo dapat mengoperasikan Sistem Informasi Akademik yang telah dibangun secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan kerja praktek ini diawali dengan mempersiapkan beberapa hal yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang sudah diidentifikasi sebelumnya antara lain:

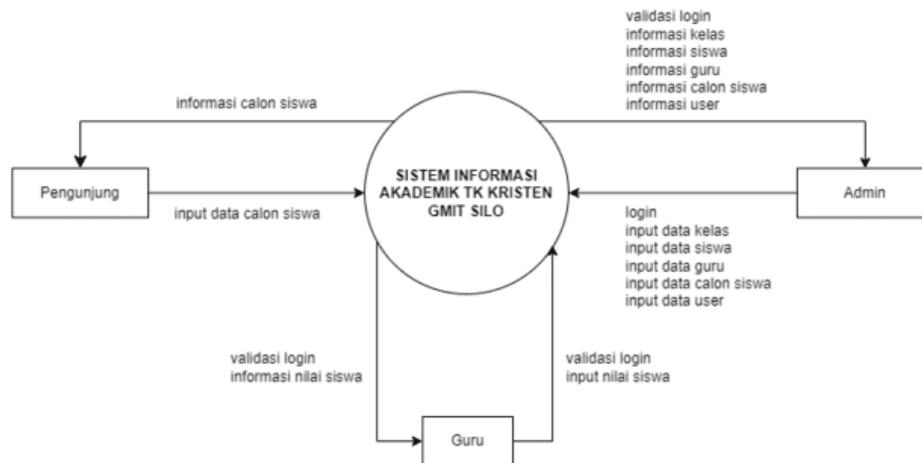
a) Analisis kebutuhan fungsional sistem

Analisis kebutuhan perangkat lunak menentukan apa yang harus dilakukan sistem dan mendefinisikan batasan batasan operasi dan implementasinya agar dapat mengomunikasikan secara tepat semua fungsi yang diberikan (Sommerville, 2011). Analisis kebutuhan fungsional adalah pernyataan layanan yang harus diberikan kepada sistem agar dapat melakukan keperilakuannya dalam bereaksi terhadap masukan tertentu dan pada situasi tertentu (Kosasi & Kuway, 2012). Dengan kata lain, kebutuhan fungsional merupakan jenis proses yang dapat dilakukan oleh sistem yang dibangun dan informasi-informasi yang dapat disajikan dalam sistem. Dalam sistem informasi akademik TK Kristen GMT Silo analisis kebutuhan fungsional sebagai berikut : (1) Sistem dapat memberikan informasi mengenai pendaftaran peserta didik baru (2) Sistem dapat melakukan pendaftaran peserta didik baru secara online (3) Sistem dapat mengelola data pendaftaran dengan baik (4) Pengunjung dapat melihat informasi seputar sekolah dan pendaftaran peserta didik baru yang diposting oleh admin (5) pengunjung dapat melihat hasil pendaftaran dan mencetak formulir pendaftaran (6) Guru dapat melakukan penilaian dan mencetak hasil penilaian (7) Operator dapat mengolah data anak didik, calon peserta didik dan data guru.

b) Perancangan sistem

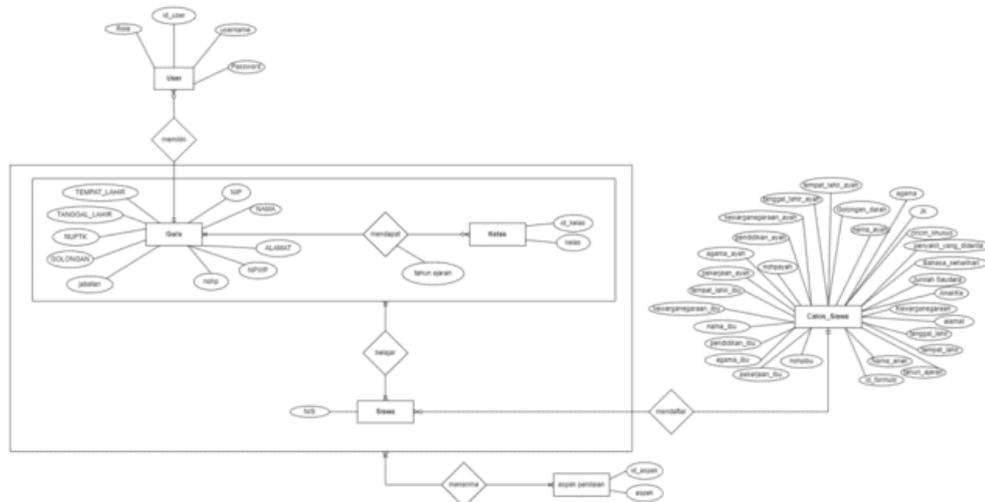
Setelah proses analisis kebutuhan fungsional sistem, kemudian dilakukan perancangan sistem. Dalam tahapan ini, perancangan sistem yang digunakan yaitu diagram konteks dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram Konteks memberikan gambaran umum mengenai interaksi yang terjadi antara Sistem, *Administrator* dan *User* (Yudihartanti, 2017). Berikut merupakan diagram konteks dari desain *website* TK Kristen GMT Silo.



Gambar 3. Diagram Konteks

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Sukanto & Shalahudin, 2011). *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa *entity* yang digunakan untuk merancang *database* yang akan dipergunakan (Jogiyanto, 2005). ERD lebih menekankan pada struktur dan hubungan antar data. Sistem yang akan dibangun memiliki ERD seperti gambar dibawah.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

c) Implementasi Sistem

Sistem Informasi Akademik TK Kristen GMT Silo berbasis *website* ini dapat diakses oleh pengguna yaitu operator, guru dan pengunjung menggunakan *web browser*. Untuk mengakses fitur-fitur yang tersedia, operator dan guru harus *login* terlebih dahulu. Gambar 5 menampilkan halaman utama *website*.



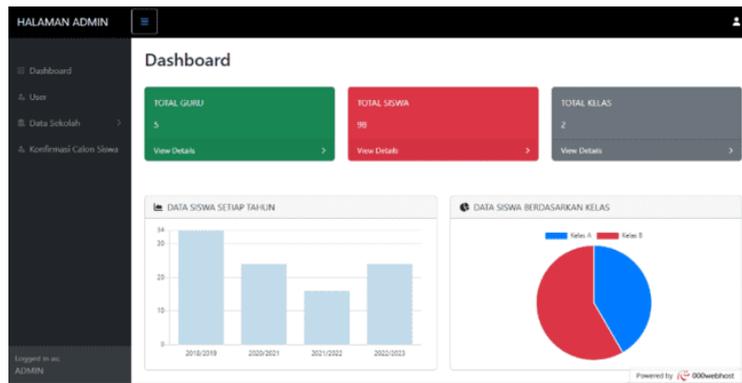
Gambar 5. Tampilan awal website

Gambar 6. Halaman pengisian *form* pendaftaran

Pada halaman formulir pendaftaran peserta didik, orang tua calon peserta didik dapat mengisi data diri anak dan data orang tua sesuai dengan petunjuk yang sudah ada. Pengisian formulir pendaftaran dapat dilakukan tanpa melakukan *login* ke sistem.

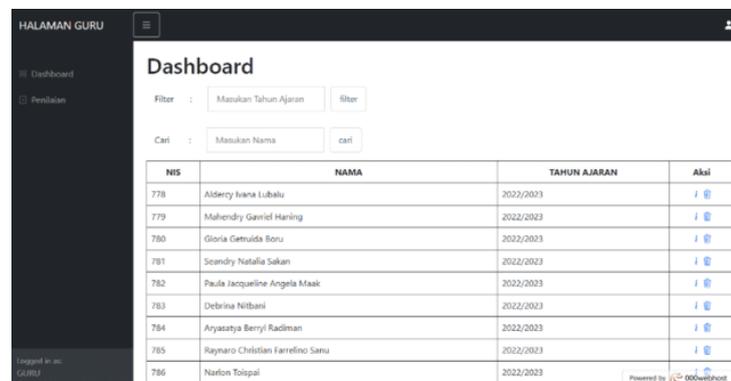
Gambar 7. Halaman *login*

Halaman login hanya dapat dilakukan oleh guru dan admin yang memiliki *username* dan *password* yang telah terdaftar dalam sistem. Untuk penambahan akun hanya dapat dilakukan oleh admin.



Gambar 8. Halaman Admin

Pada halaman admin terdapat beberapa menu seperti menu user untuk menambah *username* dan *password* untuk guru, dan menu data sekolah yang berisi menu guru, menu kelas, dan menu siswa untuk mengelola data guru, data kelas, dan data siswa di TK tersebut, serta menu konfirmasi calon siswa.



Gambar 9. Halaman Guru

Pada halaman guru terdapat *list* nama siswa yang masuk dalam kelasnya. Untuk melakukan penilaian bagi peserta didik, guru dapat mengisinya melalui menu penilaian.

d) Pelatihan

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa sebuah sistem informasi akademik TK Kristen GMT Silo berbasis *website*. Pelatihan dan penyerahan sistem informasi telah dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2023. Dalam pelatihan ini, tim memberikan *training* berupa cara mengakses serta mengoperasikan sistem informasi akademik yang telah dibuat diantaranya, operator dapat mengolah data anak didik, calon peserta didik dan data guru, guru melakukan penilaian dan mencetak hasil penilaian, pengunjung/orang tua anak didik dapat mengakses *website* untuk mencari informasi seputar pendaftaran peserta didik baru dan melakukan pendaftaran secara *online*, dan informasi lain seputar TK Kristen GMT Silo. Tujuan dari pelatihan agar admin dan guru mengetahui bagaimana cara mengoperasikan sistem tersebut secara mandiri dan meningkatkan kualitas kinerja dari para guru serta membangun infrastruktur teknologi informasi. Dokumentasi kegiatan pelatihan dan penyerahan sistem informasi terdapat pada gambar 10.



Gambar 10. Kegiatan pelatihan dan penyerahan sistem informasi

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini telah mencoba untuk memanfaatkan penggunaan sistem informasi sebagai media untuk mengelola data akademik di TK Kristen GMT Silo. Bersama kepala sekolah dan para guru, tim telah bekerja sama untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* dan memberi pelatihan bagi para guru dan operator agar dapat mengoperasikan sistem informasi akademik tersebut, sehingga sistem informasi akademik yang telah dibangun mampu mengatasi permasalahan yang sudah diidentifikasi sebelumnya.

Saran yang dapat diambil adalah pada sistem informasi akademik ini yaitu sistem dapat dilengkapi dengan menu absensi untuk para guru dan anak didik agar pengelolaan data akademik menjadi lebih baik. Selain itu, perlu adanya pendampingan bagi pihak sekolah untuk mengatasi kesulitan dalam mengoperasikan sistem dan juga setelah sistem informasi akademik sudah digunakan maka butuh berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga sistem (*maintenance*) agar berjalan dengan baik, seperti *update* fitur sistem dan instal antivirus pada komputer yang digunakan agar kinerja sistem tidak terganggu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi pada kegiatan pengabdian ini. Terutama kepada pihak TK Kristen GMT Silo atas kerjasama yang menyenangkan dan penuh semangat.

REFERENSI

- Anam, K., & Muharram, A. T. (2018). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA MI AL-MURSYIDIYYAH AL-‘ASYIROTUSSYAFI’IYYAH. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.15408/jti.v11i2.8867>
- Herliana, R. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Web Pada Tmana Kanak-Kanak ARMIA Bandung* [PhD Thesis]. Universitas Komputer Indonesia.

-
- Irawan, I. (2018). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(2), 55–66. <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.21>
- Jogiyanto, H. M. (2005). Sistem teknologi informasi. *Andi. Yogyakarta*.
- Kosasi, S., & Kuway, S. M. (2012). Studi Analisis Persyaratan Kebutuhan Sistem Dalam Menghasilkan Perangkat Lunak Yang Berkualitas. *SISFOTENIKA*, 2(1), 1–10.
- Kristanto, A. (2018). *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*.
- Pamungkas, R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Administrasi SMK Negeri 1 Jiwan. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.29407/intensif.v1i2.799>
- Putra, I. P. B. C. D., Suardika, I. G., & Nata, G. N. M. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah di Desa Adat Pemogan Berbasis Framework Laravel. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1), 74–81.
- Rahardian, R. L. (2019). Sistem Informasi Akademik Taman Kanak-Kanak dengan Model Layanan Software as a Services: *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.53580/naratif.v1i1.22>
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2012). *Systems analysis and design in a changing world* (6th ed). Course Technology, Cengage Learning.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta. Andi Publisher.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering ninth edotion*. Massachusetts. Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley.
- Sukanto, R. A., & Shalahudin, M. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. *Bandung: Modula*.
- Utomo, P., & Sakuroh, L. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP PGRI 174 Cikupa. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 8(1). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v8i1.172>
- Yudihartanti, Y. (2017). *Model Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Taman Kanak-Kanak*. 13(1).