

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website

Muhamad Solahudin

Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Komputer, Universitas Nusa Putra,
Sukabumi

Email : muhamad.solahudin_til7@nusaputra.ac.id

Abstrak. Sistem Informasi Akademik adalah salah-satu aplikasi yang dirancang untuk kebutuhan pengolahan data administratif sekolah dengan tujuan supaya data akademik lebih terkelola dengan baik dalam pengambilan keputusan di lingkungan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik sekolah berbasis web dengan menggunakan metode waterfall. Dalam pembangunan yang nantinya menghasilkan aplikasi siacad berbasis web ini diharapkan dapat lebih membantu dalam pengelolaan data akademik sehingga lebih efektif lagi. Siswa/i dapat lebih mudah dalam mengakses dan melihat nilai, materi pembelajaran ataupun informasi-informasi seputar aktivitas sekolah pada aplikasi akademik berbasis web tersebut, dan dapat diterapkan baik di sekolah tempat penulis melakukan penelitian, ataupun sekolah lain yang membutuhkan.

Kata Kunci : Siacad, Sekolah, Website, php, mysql

Abstract. *The Academic Information System is an application designed for the needs of school administrative data processing with the aim that academic data is better managed in making decisions in the school environment. This study aims to design a web-based school academic information system using the waterfall method. In the development which will produce a web-based siacad application, it is hoped that it can be more helpful in managing academic data so that it is even more effective. Students can more easily access and view grades, learning materials or information about school activities on the web-based academic application, and can be applied both in schools where the author is conducting research, or other schools that need them.*

Keywords: *Siacad, School, Website, php, mysql*

Pendahuluan

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat membawa kita memasuki sebuah dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah dengan adanya aplikasi website yang saat ini banyak digunakan untuk menunjang kebutuhan-kebutuhan tertentu. Sebagai contoh adanya Sistem informasi akademik sekolah menjadi hal yang sangat penting dalam media pengelolaan data-data akademik maupun administratif sekolah. Saat ini dapat dijumpai hampir semua sekolah mulai tingkat SMP/MTS hingga Perguruan Tinggi telah memiliki website sekolah masing-masing yang digunakan untuk keperluan

manajemen sekolah mengikuti pada fungsinya masing-masing.

MTs. Arrahmah berdiri sekitar 1980 an didalam naungan Yayasan Pendidikan Islam Ar-Rahmah (YPI Ar-Rahmah), yang bertempat di Kabupaten Sukabumi. Sekolah tersebut belum memanfaatkan perkembangan teknologi secara maksimal dalam hal pengolahan data akademik seperti data siswa siswa, nilai siswa, nilai ujian, serta raport siswa yang masih belum terintegrasi dengan sistem sekolah karena belum adanya sistem aplikasi yang menampung tentang data akademik tersebut. Selain itu media pengumuman atau penyebaran informasi masih dilakukan dengan cara menempel selebaran (pamflet)

pada mading, serta penyimpanan untuk data-data akademik yang juga masih berbentuk arsip sehingga sulit untuk melakukan pencarian data. Hal tersebut dirasa kurang efektif dalam suatu pengelolaan manajemen sekolah, mengingat dari perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini.

Dengan permasalahan yang penulis temukan tersebut, maka akan dirancang sebuah aplikasi sistem informasi akademik sekolah berbasis website, dengan tujuan mempermudah dalam pengelolaan data-data administratif maupun data akademik agar lebih terorganisir dalam pengambilan keputusan di lingkungan sekolah.

Landasan Teori System

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi. (Nilhuda, 2019). Didalamnya ada komponen penyusun sistem seperti, Objek (yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut), Atribut (yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya), Hubungan internal (diantara objek-objek di dalamnya) Lingkungan (tempat di mana sistem berada). (Rakasiwi, 2013)

Informasi & Konsep Dasar

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. (Irnawati & Darwati, 2020). Konsep Dasar Informasi secara garis besar dapat dikatakan bahwa Informasi yang diterima dengan baik oleh penerimanya berasal dari hasil pengolahan suatu data tertentu (sumber informasi adalah data-nya), atau bersumber dari suatu data mentah yang diolah menggunakan metode tertentu, dengan informasi sebagai hasil dari pengolahannya tersebut. Informasi

tersebut disampaikan, dan dapat digunakan oleh si penerima sebagai acuan untuk membuat atau melakukan tindakan dan keputusan yang nantinya bisa menghasilkan sebuah data baru lagi (Riyanto & Fatim Nugrahanti, 2018).

Sistem Informasi Akademik Sekolah

Sistem Informasi Akademik adalah salah-satu aplikasi yang dirancang untuk kebutuhan pengolahan data administratif sekolah dengan tujuan supaya data akademik lebih terkelola dengan baik. biasanya berhubungan dengan fitur penyimpanan data siswa/i, pembagian kelas, jadwal pelajaran, penilaian, rekapitulasi hasil belajar, perkembangan kemajuan belajar, pelaporan hasil belajar siswa/i, serta sebagai media pemberian informasi dari guru kepada siswa/i. Sehingga dengan adanya pemanfaatan aplikasi seperti ini diharapkan setiap kegiatan akademik dapat terkelola dengan baik untuk memaksimalkan pelayanan akademik di lingkungan sekolah.

Website

Website atau web adalah tampilan halaman di internet yang biasanya memuat informasi tertentu sesuai dengan kebutuhan-nya masing-masing. Web disusun oleh suatu badan standar teknologi World Wide Web Consortium (W3C), standar ini dimaksudkan dengan tujuan supaya web sendiri lebih kompatibel dalam penggunaannya yang semakin bervariasi. Umumnya teknologi desain web terbagi menjadi beberapa layer atau lapisan, seperti structural layer, presentation layer dan behavioral layer. (Bonafix, 2010)

PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu kode atau bahasa pemrograman, yang diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, dengan nama awal Form Interpreted (FI), dan hanya memiliki fungsi untuk mengolah data formulir dengan bentuk skrip-nya. PHP menggunakan server-

side programming sebagai sistemnya, dengan kerja setiap script program yang dibuat seterusnya akan diproses oleh server.(Suhartanto, 2012)

CSS (Cascading Style Sheets)

CSS atau Cascading Style Sheets merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam, tanpa CSS website tidak akan memiliki tampilan yang rapi. CSS dipakai untuk memformat tampilan web seperti style heading, border, navbar, body text, footer, images, sidebar, dan style lainnya dengan tujuan supaya tampilan halaman web lebih elok untuk dilihat, yang dibuat menggunakan bahasa HTML dan XHTML untuk dapat digunakan bersama-sama di dalam beberapa filr (berkas). (Gerebtzoff, 1966)

MySQL

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free Software (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaanya terbatas). MySQL salah satu database gratis dengan GNU sebagai lisensi-nya dan masuk ke jenis Relational Database Management System (RDBMS), dengan tabel, kolom, dan baris sebagai istilah untuk pemakaiannya. Seperti contoh dalam sebuah database MySQL satu ataupun lebih dari satu tabel dan seterusnya. (Achmad Solichin. S.Kom, 2016).

Sublime Text

Aplikasi Sublime atau lebih dikenal dengan Sublime Text merupakan suatu text editor yang sering digunakan oleh programmer khususnya seorang web developer. Aplikasi ini menjadi sesuatu yang sangat penting bagi web developer sebagai senjata koding dalam pembangunan suatu aplikasi. (Smk & Yogyakarta, 2018)

Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model

pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. (Wahid, 2020).

Penelitian ini dilaksanakan pada sebuah instansi pendidikan swasta berbasis islam "Mts Ar-Rahmah Sukaraja" yang bertempat di Selaawi, Sukaraja, Sukabumi, Jawa Barat. Instansi ini memiliki beberapa lembaga pendidikan didalamnya seperti; PAUD Ar-Rahmah, Mts Ar-Rahmah (tempat penulis melakukan penelitian), dan SMK Ar-Rahmah sukaraja.

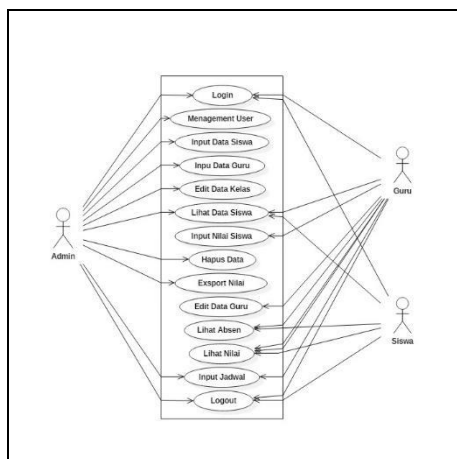
Waktu untuk pelaksanaan Riset ini kurang lebih selama 2 Semester dari semester 6 sampai 7 yang dimulai dari bulan September sampai akhir semester 7, dengan tempat penelitian di Sekolah MTs Ar-Rahmah Sukaraja. Penulis akan merancang sebuah aplikasi sistem informasi akademik sekolah berbasis *web* untuk keperluan pengelolaan data administratif sekolah, dengan menggunakan metode waterfall dalam pembangunannya.

Perancangan Sistem

Perancangan dibuat sebagai job list pembangunan sistem aplikasi yang akan dibangun oleh penulis untuk acuan implementasi sistem dibutuhkan dengan proses-proses jelas yang diinginkan oleh pengguna. Detail perancangan dan analisis sistem penulis buat dengan dengan beberapa desain sistem seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

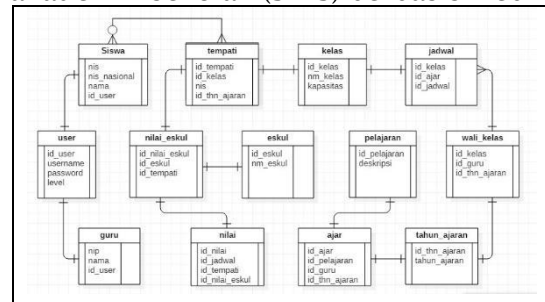
Use Case Diagram

Dalam sistem aplikasi yang penulis bangun ini mempunyai 3 actor, yaitu; Admin (Admin Sekolah) selaku pengelola data akademik inti dari sekolah. Guru selaku pengguna fitur (penilaian siswa/i, proses belajar mengajar, absensi, pelaporan hasil belajar mengajar), dan siswa/i selaku Penerima Output atau Tampilan Informasi (biodata siswa, nilai siswa, perkembangan belajar, absensi siswa/i, laporan belajar siswa/i), seperti pada gambar berikut;



Gambar:1. Use Case Diagram

dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Adapun Class Diagram dari sistem informasi akademik sekolah (SIAS) berbasis web.



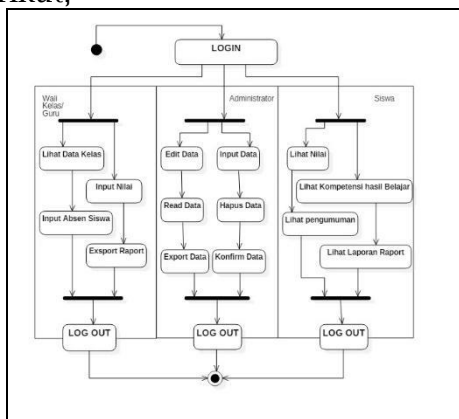
Gambar 3. Class diagram

Activity Diagram

Aktivitas diagram (Admin) login ke system aplikasi website dengan username dan password setelah login admin diteruskan ke halaman dashboard dan disana admin dapat mengelola seluruh data informasi akademik.,

Guru login menggunakan username dan password untuk seterusnya masuk pada dashboard guru yang dapat (menginput, edit, hapus nilai, input materi pembelajaran),.

Siswa/i login menggunakan username dan password untuk kemudian dapat masuk ke sistem aplikasi yang dapat melihat hasil dari (perkembangan belajar, biodata, nilai siswa/i, absen, pengumuman/ materi pembelajaran yang di input guru, serta pelaporan hasil belajar/ raport), seperti pada gambar berikut;



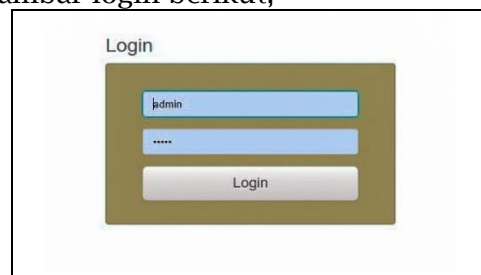
Gambar 2. Activity diagram

Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website

Login

Pada tahapan ini user (administrator sekolah, guru/wali kelas, siswa/i) dapat login untuk selanjutnya masuk ke sistem aplikasi dengan hak akses yang berbeda tentunya. Seperti pada gambar login berikut;



Gambar 4. Login

Dashboard Admin

Pada dashboard admin, disini manajemen data akademik dikelola dengan hak akses penuh dipegang oleh admin/administrator. Admin dapat mengelola segala aktivitas pada sistem aplikasi siakad sekolah ini. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 5. Dashboard Admin

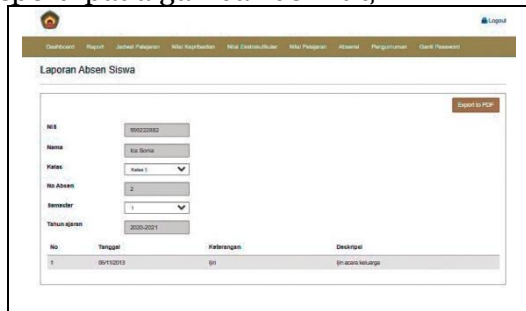
Class Diagram

Class Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data

Absen Siswa

Pada form absen siswa ini guru/wali kelas dapat mengabsen siswa setiap

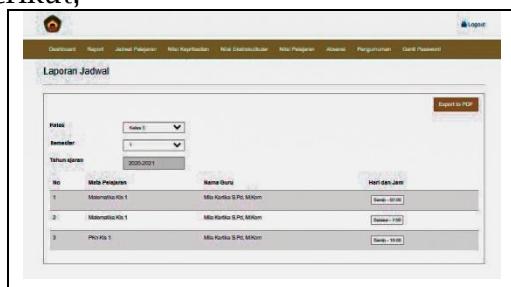
harinya untuk kemudian data nya disimpan pada database dan untuk selanjutnya bisa ditampilkan sebagai quick report pada laporan raport siswa. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 6. Absen Siswa

Jadwal

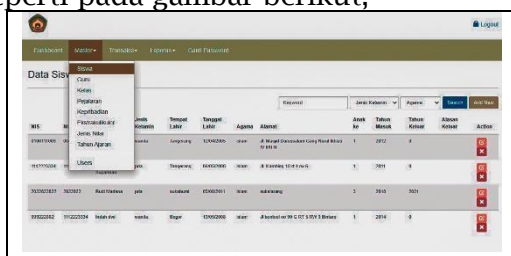
Pada form jadwal ini, admin dapat menginput jadwal mata pelajaran, dibedakan dengan kelas nya masing-masing yang telah diinput pada ruangan kelas sebelumnya. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 7. Jadwal

Data Siswa

Pada form data siswa ini, admin dapat menginput mengenai data-data/ biodata lengkap siswa yang baru terdaftar di sekolah, atau mengupdate data siswa untuk selanjutnya dibagikan menurut pembagian kelas nya masing-masing. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 8. Data Siswa

Dashboard Siswa

Setelah proses login siswa/i, selanjutnya akan masuk pada dashboard siswa seperti pada gambar dibawah;

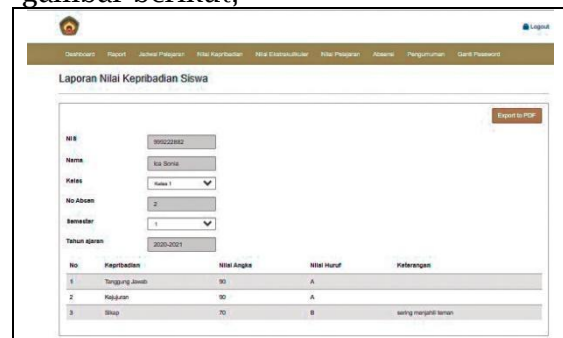


Gambar 9. Dashboard Siswa

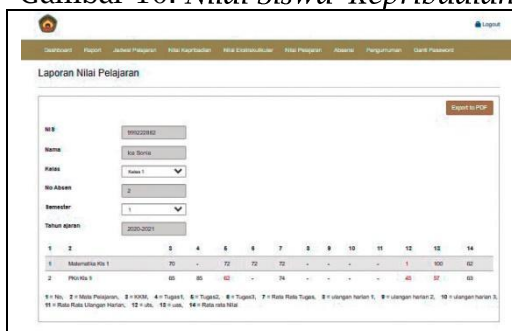
Disini siswa/i dapat melihat perkembangan belajar mereka, biodata masing-masing siswa/i, nilai ulangan harian, absensi, nilai keaktifan, nilai ekstrakurikuler, serta rekap raport semester mereka dan bisa langsung dicetak melalui quick report.

Nilai Siswa

Pada form ini, guru/ admin dapat menginput nilai siswa/i termasuk nilai ulangan, nilai tugas harian, nilai ekstrakurikuler, nilai perkembangan belajar siswa/i, nilai pelajaran, serta nilai kepribadian siswa/i. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 10. Nilai Siswa–Kepribadian



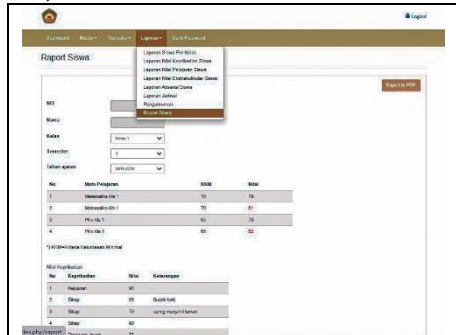
Gambar 11. Nilai Siswa–Pelajaran



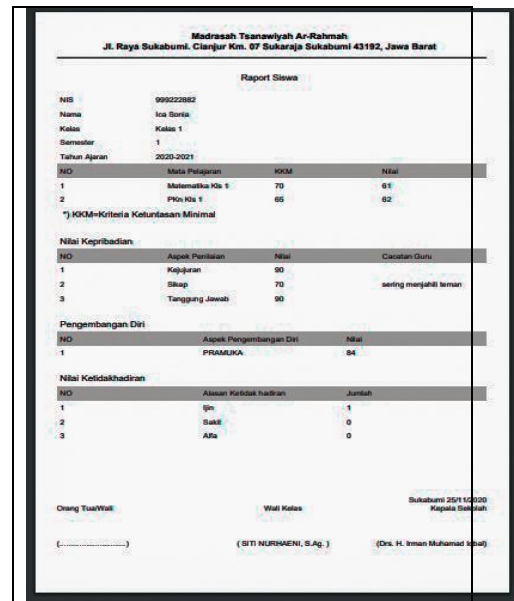
Gambar 12. Input Nilai–Oleh Guru

Input Data Rapport Siswa

Pada form ini wali kelas siswa dapat menginput dan merekap nilai-nilai keseluruhan untuk diinputkan pada raport siswa/i. Seperti pada gambar berikut;



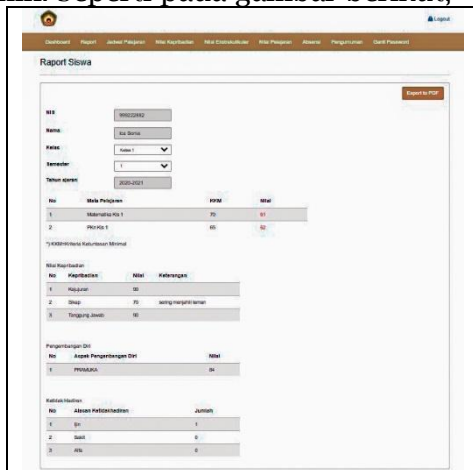
Gambar 14. Input Data Rapport



Gambar 16. Pelaporan Nilai Siswa

View Rapport Siswa

Pada form ini siswa dapat melihat laporan raport mereka, termasuk nilai-nilai, kemajuan belajar, biodata siswa/i dan data raport dari awal masuk hingga kelas akhir pun datanya akan terus tersimpan pada sistem ini sehingga siswa/i pun dapat melihat rekapan raport mereka dari awal masuk hingga akhir kelas nya nanti dengan kebijakan yang diberikan oleh admin. Seperti pada gambar berikut;



Gambar 15. View Rapport Siswa

Rapport Nilai Siswa/i

Setelah data nilai di input dan disimpan oleh guru secara langsung ataupun melalui admin, selanjutnya data tersebut bisa langsung dicetak melalui quick report dengan format pdf sebagai hasil akhir untuk laporan raport siswa/i. Seperti pada gambar berikut;

Kesimpulan

Berdasarkan rancang bangun aplikasi sistem informasi akademik sekolah (SIAS) berbasis web yang telah dibangun dapat penulis simpulkan bahwa aplikasi ini dapat lebih mempermudah pihak sekolah yang pada kasus ini admin, wali kelas/guru dalam mengolah data akademik dan nilai-nilai siswa/i yang tadinya sistem penilaian ataupun rekapitulasi nilai/ raport siswa dilakukan secara manual dengan beberapa aplikasi office sederhana kini dengan adanya aplikasi siacad berbasis web ini dapat lebih membantu dalam pengelolaan data-data tersebut sehingga lebih efektif lagi.

Siswa/i dapat lebih mudah dalam mengakses dan melihat nilai ataupun informasi-informasi seputar aktivitas sekolah yang diharapkan lebih memudahkan juga para siswa/i untuk proses belajar dengan melihat materi yang diberikan secara online oleh guru/ admin pada aplikasi akademik sekolah berbasis website tersebut.

Aplikasi Sistem informasi akademik sekolah (SIAS) ini masih perlu pengembangan lebih lanjut lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, terutama dalam penambahan fitur belajar mengajar (E-Learning).

Daftar Pustaka

- Achmad Solichin. S.Kom. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku. *Universitas Budi Luhur, June*, 122.
- Bonafix, D. N. (2010). Peranan Web Desain dalam Internet. *Humaniora*, 1(2), 196. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v1i2.2861>
- Gerebtzoff, M. A. (1966). Détection histochimique d'isoenzymes de la lactate deshydrogénase dans de le nerf et le ganglion spinal. *Comptes Rendus Des Seances de La Societe de Biologie et de Ses Filiales*, 160(6), 1323-1325.
- Irnawati, O., & Darwati, I. (2020). Penerapan model waterfall dalam analisis perancangan sistem informasi inventarisasi berbasis web. *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 6(2), 109-116.
- Nilhuda, L. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/v7zqx>
- Rakasiwi. (2013). Perangkat Lunak Bantu Sistem Penentuan Prestasi Karyawan Pt. Telkom Divre Iv Semarang. *Ebisnis*, 6(2), 11-18.
- Riyanto, S., & Fatim Nugrahanti, dan. (2018). Pengembangan Pembelajaran Statistika Berbasis Praktikum Aplikasi Software SPSS dengan Bantuan Multimedia untuk Mempermudah Pemahaman Mahasiswa terhadap Ilmu Statistika. In *Journal of Computer and Information Technology E-ISSN* (Vol. 1, Issue 2). <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>
- Smk, D. I., & Yogyakarta, P. (2018). *Sekolah tinggi manajemen informatika dan ilmu komputer*. 1-14.
- Suhartanto, M. (2012). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Speed*, 4(1), 1-8.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK, October*, 1-5.