

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK(SIAKAD) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

(Studi kasus Pada SD Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak)

Farhan Naufal A

Fakultas Teknologi Informasi dan
Komunikasi Universitas Semarang
Naufalfarhan23@gmail.com

ABSTRACT

The Academic Information System is a system built to manage academic data so as to provide convenience to users, including data integration, as an information center for recording elementary school activities. State Elementary School 5 Batur Sari, Demak Regency is experiencing academic problems because it is still not managed properly. good so that it often makes it difficult for students and teachers in the process of implementing existing activities, such as the process of managing teacher data, student data, and managing student grades. In its development, the Academic Information System can be accessed and utilized by the general public starting from teachers and the academic section. The research methodology used includes primary data and secondary data with data collection methods in the form of literature study, observation and interviews at the State Elementary School 5 Batur Sari, Demak Regency. The system development method uses the waterfall model which includes Analysis, Design, Coding, Testing and Maintenance. This system will be built using the CI Framework and the database will use MySQL. The purpose of this research is the creation of an Academic Information System system at the State Elementary School 5 Batur Sari, Demak Regency. So that the results of this study are in the form of applications that can facilitate and increase effectiveness both in terms of cost, effort, and time.

Keywords: Information System, Academic, CI Framework, MySQL

ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dibangun untuk mengelola data-data akademik sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna antara lain integrasi data , sebagai pusat informasi alat rekam kegiatan sekolah dasar. Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak mengalami kendala dalam akademik karena masih belum terkelola dengan baik sehingga seringkali mempersulit siswa dan guru dalam proses pelaksanaan aktifitas-aktifitas yang ada, seperti proses pengelolaan data guru, data siswa, dan pengelolaan nilai siswa. Dalam perkembangannya Sistem Informasi Akademik dapat diakses dan dimanfaatkan oleh umum mulai dari guru dan bagian akademik. Metodologi penelitian yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder dengan metode pengumpulan data berupa studi kepustakaan, observasi dan wawancara pada Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak. Metode pengembangan sistemnya menggunakan model waterfall yang meliputi Analisa, Perancangan, Pengkodean, Pengujian dan Pemeliharaan. Sistem ini akan dibangun menggunakan *Framework CI* dan *database*-nya menggunakan MySQL. Tujuan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem Sistem Informasi Akademik pada Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak. Sehingga hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang dapat memudahkan dan meningkatkan efektifitas baik dari segi biaya, tenaga, maupun waktu.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik, Framework CI, MySQL

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik merupakan hal yang paling penting bagi sebuah institusi terutama dibidang pendidikan yang berguna untuk mengelola data akademik, sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna terutama integrasi data, sebagai pusat informasi alat rekam kegiatan sekolah dan media komunikasi. Pengelolaan bidang akademik menjadi permasalahan yang sangat kompleks apabila hanya ditangani secara manual. Pengelolaan akademik akan menjadi lebih efektif dan efisien jika dilakukan secara terkomputerisasi.

Proses diatas menyebabkan sulitnya penyajian informasi apabila dibutuhkan sewaktu waktu. Adanya pencatatan menggunakan buku untuk mencatat data guru, siswa, mengakibatkan sulitnya mengolah data tersebut apabila diperlukan. Disamping itu, proses kerja guru terhambat apabila terjadi kesalahan baik dalam proses pencatatan maupun pengelolaan data yang dibutuhkan, dan mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang.

Dengan adanya pembuatan sistem informasi ini, diharapkan mempermudah dan memperlancar arus informasi bidang akademik pada Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak , sehingga Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak dapat lebih banyak memberi kemudahan bagi guru maupun siswa.

2. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem

Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu (Moekijat dalam Prasoso 2011:152).

Informasi

Informasi merupakan sebuah hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi si penerima informasi. (Sutanta 2011)

Website

Situs Web (website) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan

konsep hiperlink yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di Internet) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu link berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci (detail)” (Sidik dalam Arizona 2017).

Hypertext Marking Language (HTML)

HTML merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen atau aplikasi yang berjalan di halaman web (Arief 2011).

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web (Madcoms 2016), PHP adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis (Badiyanto 2013).

Framework

Web Application Framework (WAF) atau sering disingkat web framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (library) dan alat (tool) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (framework) guna memudahkan dan memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web (Budi Raharjo 2015).

Use Case Diagram

Use case diagrams merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Terdapat beberapa simbol dalam menggambarkan diagram *use case*, yaitu *use case*, *actor* dan relasi (Yuni Sugiarti 2013).

Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk

membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Yuni Sugiarti 2013).

Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas mendukung perilaku paralel (Yuni Sugiarti 2013),.

3. METODOLOGI

Metodologi penelitian diperlukan agar mencapai hasil seperti yang diharapkan. Jenis dan Sumber data yang diteliti berupa data primer dan data sekunder, lalu untuk metode pengumpulan data menggunakan metode Studi Kepustakaan dan Studi Lapangan menjadi metodologi yang di terapkan nantinya, serta metode Waterfall yang digunakan dalam pengembangan sistem

Jenis dan Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti, Yaitu Kepala Sekolah Dasar Negeri Batur Sari 5 Kabupaten Demak

b. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, data yang diperoleh melalui berbagai literature , buku-buku, jurnal maupun referensi dari internet yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi akademik

Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data tersebut secara lengkap dan juga akurat maka dibutuhkan sebuah kerja sama dengan pihak-pihak yang terkait, adapun juga langkah-langkah dengan dilakukan untuk melakukan pengumpulan data adalah :

a. Studi Kepustakaan

Studi Pustaka merupakan metode dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca

,mencari dan juga mengumpulkan 6 dokumen-dokumen seperti artikel, buku dan juga literatur literatur sebagai referensi atau acuan , yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi akademik

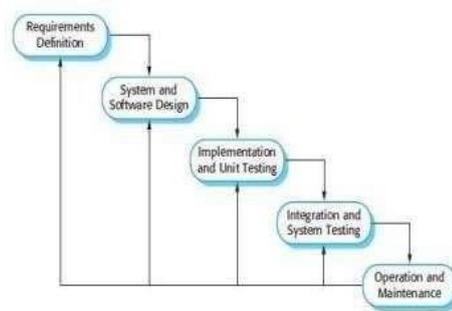
b. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan metode

wawancara dengan Ibu Wahyuningsih Rahayu, S.Pd.,M.Pd Kepala Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari

Metodologi Pengembangan

Pada pengembangan sistem informasi akademik Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak ,penulis menggunakan permodelan *Waterfall*. Metode *Waterfall* menurut *Ian Sommerville* (2011, p30), metode *Waterfall* memiliki tahapan utama dari *Waterfall model* yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *Waterfall*, yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance.*



Gambar 1. Waterfall Model (Sumber: Ian Sommerville (2011,p30)

Penjelasan Gambar 1 diatas sebagai berikut:

a. Requirements Definition

Merupakan ini digunakan untuk memperoleh data primer yaitu dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada Ibu Wahyuningsih Rahayu, S.Pd.,M.Pd sebagai kepala Sekolah Dasar Negeri 5 Batur Sari Kabupaten Demak yang terkait di lapangan berupa data atau informasi,dan kendala yang di alami.

b. System and Software Design

Merupakan tahapan pembentukan desain dari sistem berdasarkan analisa yang sudah dilakukan. Pada tahap ini juga digunakan unuk identifikasi gambaran sistem dibuat.

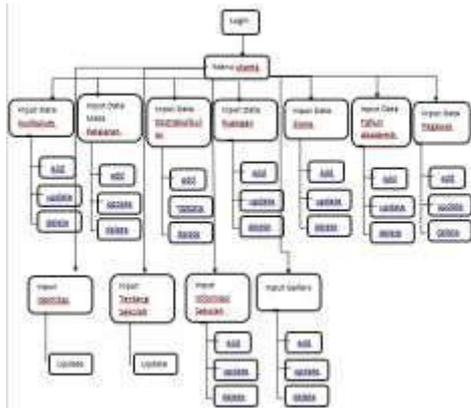
c. Implementation and Unit Testing

Pada tahapan ini hasil dari desain sistem direalisasikan. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Dalam hal ini penulis menggunakan Html, PHP, codigniter sebagai frameworknya dan untuk databasenya menggunakan MYSQL

d. Integration and System Testing

supaya dapat digunakan oleh admin. Sehingga sistem dapat merespon perintah dari pengguna. Implementasi sistem merupakan tahap akhir dari pengembangan sistem. Implementasi sistem ini berupa desain dari halaman yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman *php* dan database *MySQL*. Tahap Selanjutnya yaitu tahapan pengujian sistem, meliputi pengujian black box

Hierarki Sistem



Gambar 5. Hierarki Sistem admin

Gambar 5 diatas merupakan hierarki sistem dari sistem informasi akademik

a. Tampilan Beranda



Gambar 6. merupakan implementasi dari halaman beranda.

Gambar 6 diatas merupakan Tampilan beranda dari sistem informasi akademik

b. Tampilan Tentang Sekolah



Gambar 7. merupakan implementasi dari halaman tentang sekolah.

Gambar 7 diatas merupakan Tampilan tentang sekolah dari sistem informasi akademik

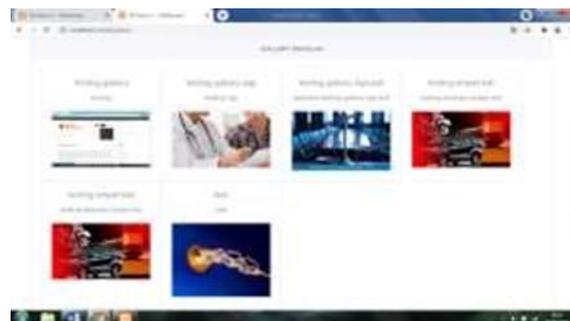
c. Tampilan Informasi



Gambar 8. merupakan implementasi dari halaman informasi.

Gambar 8 diatas merupakan Tampilan informasi dari sistem informasi akademik

d. Tampilan Gallery



Gambar 9. merupakan implementasi dari halaman gallery.

Gambar 9 diatas merupakan Tampilan gallery dari sistem informasi akademik

e. Tampilan Kontak



Gambar 10. merupakan implementasi dari halaman kontak.

Gambar 10 diatas merupakan Tampilan kontak dari sistem informasi akademik

Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan suatu tahapan untuk memastikan bahwa semua bagian telah diuji sesuai dengan desain awal. Untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Tahapan pengujian dilakukan setelah proses implementasi selesai dilakukan. Pada tahap pengujian akan menggunakan pengujian Black Box

3	Kelola Mata Pelajaran	1.User memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus.) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu mata pelajaran nanti akan muncul form mata pelajaran. Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
4	Kelola Ekstrakurikuler	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus.) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu ekstrakurikuler nanti akan muncul form ekstrakurikuler. Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
5	Kelola Data Ruangan	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus.) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu data ruangan nanti akan muncul form data ruangan.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
6	Kelola	1.Admin memilih	Setelah	Data	OK

Pengujian Black Box

No	Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
Admin					
1	Kelola User	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus.) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu user nanti akan muncul form user.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
2	Kelola Kurikulum	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus.) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu kurikulum nanti akan muncul form kurikulum. Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK

	Data Siswa	data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	login,pilih menu data siswa nanti akan muncul form data siswa.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	berhasil dikelola	
7.	Kelola Data Tahun Akademik	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu tahun akademik nanti akan muncul form tahun akademik.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
8.	Kelola Data Pegawai	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu pegawai nanti akan muncul form pegawai.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
9.	Kelola identitas	1.Admin memilih data yang akan	Setelah login,pilih	Data berhasil	OK

		dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	menu identitas nanti akan muncul form identitas.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	berhasil dikelola	
10.	Kelola Pesan dari user	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(hapus) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu pesan dari user nanti akan muncul form pesan dari user.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
11.	Kelola Data Informasi	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu informasi nanti akan muncul form informasi.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK
12.	Kelola Data Tentang	1.Admin memilih data yang akan dikelola.	Setelah login,pilih menu tentang	Data berhasil	OK

	Sekolah	2.Mengelola data(update) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	sekolah nanti akan muncul form tentang sekolah.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	dikelola	
13.	Kelola Data Gallery	1.Admin memilih data yang akan dikelola. 2.Mengelola data(update,tambah,hapus,) 3.Pilih tombol simpan 4.Sistem yang akan menyimpan data ke database	Setelah login,pilih menu gallery nanti akan muncul form gallery.Admin mengisi setiap form lalu memilih tombol simpan.dan sistem akan menyimpan ke database	Data berhasil dikelola	OK

Pemeliharaan Program

Pada saat program digunakan oleh pengguna (user), mungkin di temukan error ketika di jalankan, oleh karena itu diperlukan pemeliharaan terhadap program, pemeliharaan terhadap program yang di maksud adalah sebagai berikut:

A. Penggunaan Sistem

Yaitu melakukan pemantauan untuk pemeriksaan rutin sehingga sistem tetap beroperasi dengan baik. Selain itu juga untuk menjaga kemutakhiran sistem jika sewaktu-waktu terjadi perubahan lingkungan sistem atau modifikasi rancangan software.

B. Perbaikan Sistem

Yaitu melakukan perbaikan jika dalam operasi terjadi kesalahan (bugs) dalam program atau kelemahan rancangan yang tidak terdeteksi saat tahap pengujian sistem.

C. Peningkatan Sistem

Yaitu melakukan modifikasi terhadap sistem ketika terdapat potensi peningkatan sistem setelah sistem berjalan beberapa waktu.

D. Backup

Melakukan salinan data secara berkala untuk menghindari adanya kehilangan atau kerusakan data.

5. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan sistem yang telah di lakukan, maka penulis menarik kesimpulan bahwasannya:

1. Sistem telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya
2. Sistem ini masih sangat sederhana dalam tampilan untuk selanjutnya dapat dikembangkan dan menambahkan tampilan-tampilan agar menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir 2013, Pengertian *MySQL*, Mediakom, Yogyakarta

Edhy Sutanta, 20011. *Pengolahan Sistem dan Sasaran Sistem*, Yogyakarta

Mahdiana, D. (2011). Studi Kasus PT. Liga Indonesia. *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Objek*, 36-43.

Madcoms. (2016). *Sukses Membangu Toko Online dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Andi.

Raharjo, Budi, 2015, Belajar Otodidak *Framework CodeIgniter 3*. Informatika, Bandung.

Strauss, J., & Frost, R. (2012). *E-Marketing* (6th ed.). United States of America: Pearson Education, Inc.

Sugiarti, Yuni. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sidik, Betha. (2012). *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika

Sutabri, Tata.(2012). *Konsep Dasar Informasi*, Yogyakarta: Andi.

Yakub. (2012). *Pengantar Sisetem Informasi*, Yogyakarta: Graha ilmu