

Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada MTS Raudhatul Ulum Jakarta

Dahlia
Universitas Bina Sarana Informatika
Dahlia.dlx@bsi.ac.id

Abstract - In building this system the author uses supporting tools with object-oriented methodologies namely UML because UML supports object-oriented programming languages or OOP (Object Oriented Programming), web applications, PHP and MySQL, while for photo editors the author uses Adobe Photoshop CS3 and Adobe Dreamweaver CS3 media for writing PHP scripts. Browser, serves to see the appearance of PHP commands that have been run on the web server. Examples of browsers are: Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Firefox, in this case the author uses Mozilla Firefox. The system generated from the above tools will be far better in terms of efficiency, effectiveness, reliability and flexibility because UML is an object-oriented programming language. And other tools are easy to understand because they are easy to learn.

Keywords: *Academic Information System, School SIA*

Abstrak – Dalam membangun sistem ini penulis menggunakan alat pendukung dengan metodologi yang berorientasi objek yaitu UML karena UML mendukung bahasa pemrograman berorientasi objek atau OOP (*Object Oriented Programming*), aplikasi web, PHP dan MySQL, sedangkan untuk *photo editor* penulis menggunakan *Adobe Photoshop CS3* dan *Adobe Dreamweaver CS3* media untuk menuliskan *scripts PHP*. *Browser*, berfungsi untuk melihat tampilan perintah-perintah PHP yang telah dijalankan di web server. Contoh browser yaitu: *Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Firefox* dalam hal ini penulis menggunakan *Mozilla Firefox*. Sistem yang dihasilkan dari tools diatas akan jauh lebih baik dari segi efisiensi, efektifitas, kehandalan dan fleksibilitas karena UML merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek. Dan *tools* yang lainnya mudah dipahami karena mudah dipelajari.

Kata kunci: *Sistem Informasi Akademik, SIA Sekolah*

1.

1.a Latar Belakang

Sebuah lembaga sekolah belakang ini sudah banyak yang *web* resmi untuk memberikan informasi kepada para siswa dengan mudah dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja baik dengan bantuan jaringan yang terkoneksi dengan *internet*. Begitu juga dengan MTS. Raudhatul Ulum yang sangat membutuhkan sebuah situs resmi mengenai informasi terbaru yang akan diberikan kepada para siswa, guru, wali murid serta lainnya.

Menurut Dani Ainur Rivai dan Sukadi (2013:1) SMK Miftahul Huda Ngadirojo merupakan lembaga pendidikan yang berada di Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan yang saat ini sedang berkembang. Dalam proses pengembangannya SMK Miftahul Huda Ngadirojo masih terkendala oleh berbagai masalah dalam penyampaian informasi sekolah terhadap masyarakat luas. Dengan demikian untuk mempermudah pengerjaan penyampaian informasi kepada masyarakat luas maka dengan sebuah aplikasi website tentang informasi-informasi sekolah dapat memberikan solusi tepat yang dimanfaatkan SMK Miftahul Huda untuk penyampaian informasi secara efektif.

1.b. Batasan Masalah

Sistem informasi akademik berbasis *web* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *web PHP* serta *database MySQL*. Program ini berisi subsistem mulai dari *input* data lengkap siswa dan pengajar, pengolahan data nilai, pencetakan lembar penilaian dan absensi serta jadwal pelajaran dan info-info terbaru yang akan diberikan oleh pihak akademik mengenai informasi umum lainnya. Program ini digunakan sebagai sarana sistem informasi akademik bagi para siswa dan guru MTS Raudhatul Ulum. Sistem ini bersifat *intern* yang artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki akses terhadap program akademik yang tersedia di MTS Raudhatul Ulum. Bagian-bagian yang dapat mengakses program ini adalah administrasi/*administrator*, pengajar/guru, dan siswa.

Untuk batasan masalah jurnal ini *administrator* dapat mengakses keseluruhan pengolahan data akademik yaitu pengolahan

data guru, pengolahan data siswa, pengolahan data kelas, pengolahan data mata pelajaran dan pengolahan data jadwal serta *administrator* juga dapat mengolah berita, dan info akademik. Untuk ruang lingkup pengajar atau guru dapat mengakses pengolahan data penginputan nilai siswa mulai dari nilai tugas, nilai UTS dan nilai UAS serta halaman jadwal mengajar. Untuk ruang lingkup siswa dapat melihat biodata, halaman jadwal mata pelajaran, halaman nilai, halaman kelas dan dapat mencetak nilai raport.

1.c. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk membantu pihak sekolah untuk memberikan informasi-informasi terbaru tentang kesiswaan, dan pembelajaran pada MTS Raudhatul serta Membantu pihak sekolah memberikan informasi nilai rapor kepada siswa/i.

1.d. Manfaat Penelitian

Manfaat praktis dari hasil penelitian ini adalah dapat digunakan oleh analis pihak sekolah menentukan variabel-variabel yang nantinya akan mempengaruhi perolehan informasi secara cepat dalam pembelajaran akademik di sekolah.

2.a. Dasar Teori

Pada pembangunan sistem ini metode yang digunakan adalah waterfall model, metode ini telah di peroleh dari proses enginnering lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata Sistem informasi menerima masukan data, instruksi dan mengolah data sesuai dengan perintah untuk mengeluarkan hasilnya, ini merupakan sebagian dari peristiwa yang terjadi pada sistem informasi.

2.b. Sistem Informasi Akademik

Akademik yaitu kegiatan yang dilakukan didalam lingkungan dunia pendidikan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua, Akademi adalah "Lembaga pendidikan tinggi kurang lebih 3 tahun lamanya yang mendidik tenaga profesi". Sedangkan akademik adalah "bersifat akademik".

Maka sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik.

2.c. Konsep Dasar Pemrograman

A. Teknik Pemrograman Terstruktur

Berikut teknik pemrograman terstruktur menurut Sutabri (2009:6), yaitu:

1. Pemrograman Modular

Dalam pemrograman modular, program dipecah-pecah menjadi modul-modul. Setiap modul menunjukkan fungsi dan tugas tunggal. Modul-modul tersebut ditulis dan dicari kesalahannya secara terpisah. Karena tujuan dan ukuran setiap modul dibatasi, maka terjadinya kesalahan dalam program tersebut dapat dikurangi.

Pemrograman modular ini diterapkan menggunakan *subroutine*, yaitu sebuah kumpulan perintah yang melakukan tugas pemrosesan yang terbatas, seperti mencetak sebagian laporan, membaca masukan data, atau menghitung akar pangkat. Dalam bahasa pascal, penggunaan *subroutine* ini dinyatakan dengan statement *procedure* atau *function*, sedangkan dalam bahasa pemrograman basic digunakan intruksi GOSUB atau *Chain*.

2. Pemrograman Top-Down

Pendekatan *top-down* ini sangat berguna dalam perencanaan pemrograman modular. Dalam pemrograman *top-down* (atas-bawah), yang pertama harus kita definisikan adalah modul utama. Modul utama yang dimaksud adalah modul yang pertama kali dijalankan atau modul yang memanggil modul lainnya atau juga modul yang mengakhiri proses program tersebut.

B. Peralatan Pendukung Sistem (Tools System)

Dalam penyusunan website ini penulis memerlukan beberapa peralatan pendukung diantaranya adalah sebagai berikut:

1. UML (Unified Modeling Language)

Menurut Widodo dan Herlawati (2011:7) mendefinisikan bahwa "UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang sistem saat ini".

UML diaplikasikan untuk maksud tertentu menurut Widodo dan Herlawati (2011:6), biasanya antara lain untuk:

- a. Merancang perangkat lunak.
- b. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.

- c. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
- d. Mendokumentasi sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

UML mempunyai beberapa atau sejumlah elemen grafis yang bisa di kombinasikan menjadi diagram. Diagram tersebut akan menggambarkan atau mendokumentasikan beberapa aspek dari sebuah sistem. Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari *structural classification*, *dynamic behavior*, dan *model management*. Berikut diagram pada UML terdiri dari:

a. Use Case Diagram

Menurut Rosa dan Shalahudin (2011:130) "*use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat". *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan di buat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem dan bukan "bagaimana".

Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, *meng-create* sebuah daftar belanja dan sebagainya. Seorang atau sebuah *actor* adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case diagram* dapat sangat membantu apabila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

b. Activity Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2011:137) "Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis".

c. Component Diagram

"Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem" (Rosa dan

Shalahuddin, 2011:124). Diagram komponen focus pada komponen sistem yang di butuhkan dan ada didalam sistem.

d. Deployment Diagram

"Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi" (Rosa dan Shalahuddin, 2011:129).

3. Metode Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

A. Observasi

Dengan mengumpulkan data secara langsung dan mengamati aktifitas objek penelitian dari sejumlah individu dalam jangka waktu yang bersamaan tentang kegiatan yang berlangsung pada SMK Karya Bahana Mandiri, seperti kegiatan formal dan non formal. Penulis juga melakukan pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan di MTS Raudhatul Ulum. Pada waktu melakukan observasi, penulis melakukan pengamatan terhadap orang-orang yang sedang melakukan suatu kegiatan didalam sistem operasional serta ikut langsung pada sistem tersebut.

B. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan terkait langsung kepada beberapa narasumber, yaitu Kepala Sekolah sebagai sumber sejarah berdirinya MTS Raudhatul Ulum, beberapa Staff Tata Usaha untuk mengumpulkan data-data yang penulis butuhkan untuk scripsi, dan tenaga pengajar MTS Raudhatul Ulum mengenai penilaian siswa-siswi.

C. Studi Pustaka

Penulis ditunjang oleh beberapa buku-buku yang berisi teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang dibahas serta catatan-catatan perkuliahan dan penunjang lainnya.

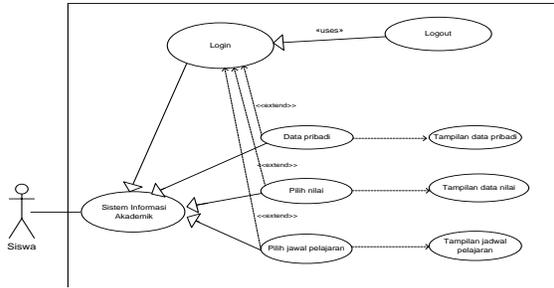
4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.a Analisa Kebutuhan Software

1. Use Case Diagram

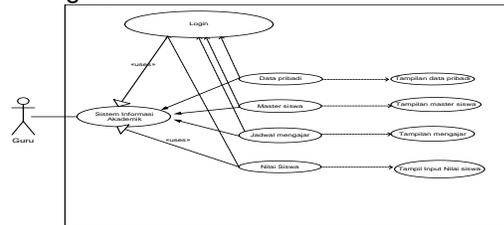
Use Case Diagram yang digunakan dalam rancangan web usulan adalah:

a. Use case diagram Sisfo online halaman Tata Usaha



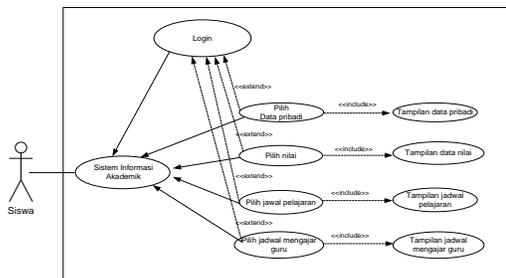
Gambar IV.1. Use Case Diagram Tata Usaha

b. Use case diagram Sisfo online halaman guru



Gambar IV.2. Use Case Diagram Guru

c. Use case diagram Sisfo online halaman siswa



Gambar IV.3. Use Case Diagram Siswa

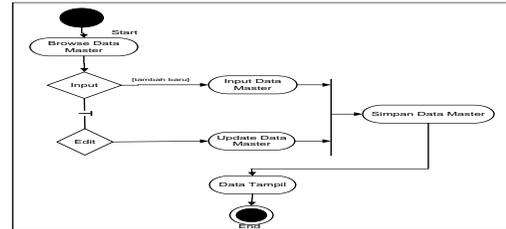
2. Activity Diagram

Activity Diagram yang digunakan dalam rancangan web usulan adalah sebagai

berikut :

a. Activity Diagram Tata Usaha

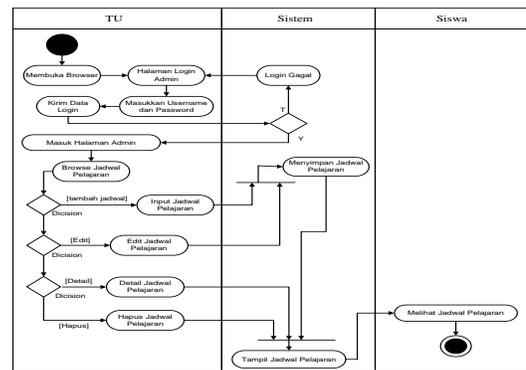
Penginputan Data Master



Gambar IV.4

Activity Diagram Tata Usaha Penginputan Data Master

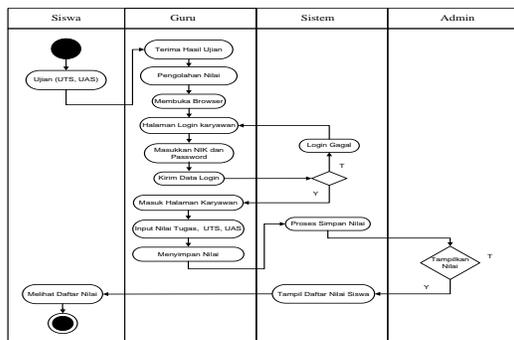
b. Activity Diagram Tata Usaha Informasi Jadwal Pelajaran



Gambar IV.5

Activity Diagram Tata Usaha Informasi Jadwal Pelajaran

c. Activity Diagram Guru Informasi Daftar Nilai Siswa



Gambar IV.6

Activity Diagram Guru Informasi Daftar Nilai

d. User Interface

Gambar IV.13
Tampilan Login Guru

Gambar IV.14
Tata Usaha Input Data Siswa

5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, penulis mencoba menarik beberapa kesimpulan mengenai Sistem Informasi Akademik

Berbasis Web Pada MTS Raudhatul Ulum. Secara umum penulis menyimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pada MTS Raudhatul Ulum kurang memadai sehingga dalam pengaksesan sebuah sistem informasi sekolah harus datang kesekolah untuk memperoleh informasi seputar akademik. Diharapkan dengan dibangunnya sebuah sistem informasi berbasis web pada MTS Raudhatul Ulum diharapkan bisa membantu dalam memperoleh sebuah informasi.
2. Proses pengolahan data yang diproses pun masih menggunakan data pembuakan sehingga cukup memakan waktu yang cukup lama untuk pengolahannya. Dengan adanya pengolahan data nilai yang diusulkan dalam skripsi ini tentu dapat membantu dalam penolahan nilai data siswa.

Pustaka

- [1] A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2011. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung. Modula.
- [2] Sutabri, Tata. 2009. Pemrograman Terstruktur. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Wijaya, Sidiq Wahyu Surya, Mulyanto Agus dan Mustakim. M. 2010. Sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web dan Wap. Jurnal Sistem Informasi. 18 November 2012: 395-404. ISSN: 1978-0176.
- [4] Saputra, Agus. 2011. Step by Step Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [5] Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [6] Rivai, Dani Ainur dan Sukadi. 2013. Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. Jurnal Indonesia Keamanan Jaringan. Volume 2, Nomor 3 Juli 2013: 14-18. ISSN: 2302-5700.