

# Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Kurikulum 2013

M.Iqbal Dzulhaq<sup>1</sup>, Rahmat Tullah<sup>2</sup>, Putra Satia Nugraha<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>3</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : <sup>1</sup> abi.misykat.mishbah@gmail.com, <sup>2</sup> rahmattullah@stmikglobal.ac.id, <sup>3</sup>suer.me86@gmail.com

**Abstrak**— Sistem informasi akademik adalah suatu sistem informasi yang memberikan layanan informasi yang berupa data. Data-data yang berhubungan dengan akademik yaitu melayani registrasi siswa baru dan siswa lama, melakukan input data siswa dan input data guru kedalam database, membuat jadwal mengajar untuk guru, membuat jadwal pelajaran untuk siswa, menentukan pembagian kelas dan menerima nilai akhir dari guru. Sistem ini bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan, sehingga perguruan tinggi dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik dan efektif kepada komunitasnya, baik didalam maupun diluar sekolah tersebut melalui internet. Bagaimana sistem informasi akademik sekolah yang berjalan saat ini pada SMA Negeri 4 Kota Tangerang?, kendala-kendala apa saja yang sering terjadi dalam pengolahan data akademik SMA Negeri 4 Kota Tangerang yang berjalan saat?, apakah raport siswa yang dihasilkan saat ini datanya sudah sesuai dengan nilai tugas, uts, uas dan quis? dan bagaimana merancang sistem informasi akademik yang dapat mempermudah bagian admin sekolah, guru, wali kelas, siswa dan kepala sekolah untuk mengetahui informasi akademik khususnya dalam pengolahan nilai?. Pada penelitian ini digunakan teknik analisis berupa pendekatan *Object Oriented Analysis (OOA)* atau analisis berorientasi obyek dengan UML. Proses analisis dilakukan terhadap hasil tahapan pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Dengan adanya sistem ini maka pengolahan data dan nilai siswa dapat dengan cepat dilakukan.

**Kata kunci**— Sistem informasi akademik, *Object Oriented Analysis (OOA)* dan *System Development Life Cycle (SDLC)*, pengolahan data dan nilai siswa.

## I. PENDAHULUAN

Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat terorganisasikan menjadi sebuah file, dimana data-data diorganisasikan kemudian disimpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakai dalam mengakses data. Dengan menggunakan sistem dan perancangan sistem perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapih, *integrity* terjamin, pengolahan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat.dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi.

Namun pemanfaatan teknologi informasi di SMA Negeri masih belum dilakukan secara efektif dan optimal untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari, baik dalam

administrasi, absensi, maupun penilaian, dan proses backup data sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut.

Kegiatan guru-guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa-siswa SMA Negeri 4 Kota Tangerang masih menghasilkan data yang berulang, tidak tercatat, kurang teliti, salah perhitungan dalam penilaian. Selain itu, sistem yang sedang berjalan pada SMA Negeri 4 Kota Tangerang ini menggunakan media kertas yang kurang menunjang untuk jangka waktu yang panjang karena jumlah data guru dan siswa yang banyak maka data yang ditampung akan semakin besar, sehingga akan memperlambat kinerja sistem untuk menyajikan informasi secara cepat dan tepat.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Saputra (2012:11) Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian.

### B. Pengertian Kurikulum 2013

Menurut Liberna (2014:6) kurikulum 2013 atau pendidikan berbasis karakter adalah kurikulum yang diterbitkan oleh Kemendikbud untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

### C. Pengertian Sistem Development Life Cycle

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2011:24) menyatakan bahwa SDLC atau *Sistem Development Life cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah satu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *Best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik).

### D. Pengertian Elisitasi

Menurut Siahaan (2012:66) elisitasi adalah pengumpulan kebutuhan aktivitas awal dalam rekayasa kebutuhan (*Requirements Engineering*). Sebelum kebutuhan dapat dianalisis, dimodelkan, atau di tetapkan, kebutuhan harus di kumpulkan melalui proses elisitasi.

**E. Pengertian UML**

Menurut Djon (2011: 11) UML merupakan bahasa standar untuk penulisan *blueprint* software yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentukan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak.

**F. Pengertian HTML**

HTML (*Hypertext Markup Language*) menurut Sugiri (2011:1) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen web yang mampu dibaca dalam browser dari berbagai platform computer.

**G. Pengertian PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) menurut Arief (2011:44) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis.

**H. Pengertian MySQL**

Menurut Arief (2011:152) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

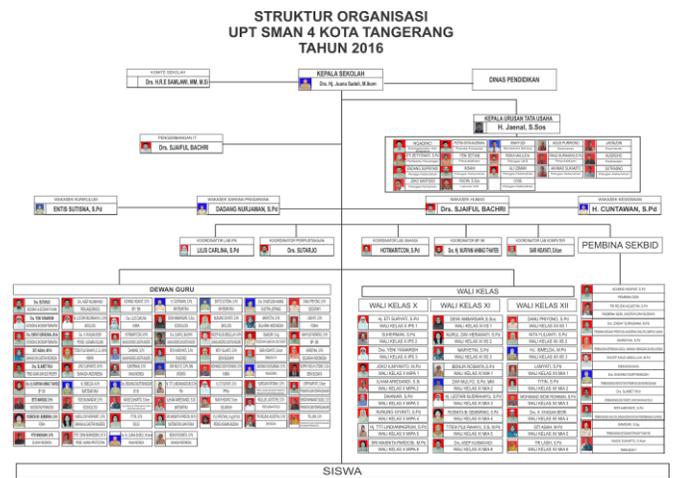
**III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN**

**a. Gambaran Umum Objek Yang Diteliti**

SMA Negeri 4 Tangerang berdiri tahun 1984 dengan berafiliasi ke SMA Negeri 2 Tangerang. Kepala Sekolah dirangkap oleh Kepala SMAN 2 Tangerang Drs. Rujito Hadi. Guru-guru angkatan pertama : Tatang Sutardy, M.Pd., Ojahan Simbolon, S.Pd., Drs. Hudaya, Drs. Yusup Sunandar, Dra. Nina Kania, Drs. Kosasih, Imam Yustiarto, Ahmad Syukur dll. Tahun 1986 resmi mandiri dengan nama SMAN 3 Tangerang. Tempat belajar masih numpang di SMAN 2 Tangerang. Kepala Sekolah dijabat Drs. Tadjudin Noor. Tahun 1987 pindah lokasi ke Jl. Padasuka I Pabuaran Tumpeng. Di atas sebidang tanah dengan luas 8600 m<sup>2</sup> berdiri 4 lokal kelas, 1 ruang TU, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru. Tahun 1989 kepala sekolah dijabat Drs. Achda Sembada. Ruang belajar bertambah menjadi 8 ruang. Dua orang guru, Drs Kosasih dan Drs. Sutono mendapat promosi menjadi kepala sekolah. Tahun 1994 Drs. Achda Sembada melepas jabatan, dia mutasi ke SMAN 1 Garut. SMAN 3 Tangerang dijabat kepala sekolah baru Drs. Vredi Kastam Marta. Diakhir masa jabatannya Drs. Achda Sembada berhasil menambah ruang belajar 9 ruang dan terjadi Ruislag tanah dengan PT. ITS dari bentuk leter L menjadi persegi. Pada masa jabatan Drs. Vredi Kastam Marta berhasil menambah ruang sebanyak 7 ruang dan seorang guru, Drs. Hudaya promosi menjadi kepala sekolah. Pada tahun 1997, saat kepemimpinan Drs. Shofa'i Adnan dengan SK Mendikbud no. 35/O/1997 nama SMAN 3 Tangerang berubah menjadi SMAN 4 Tangerang.

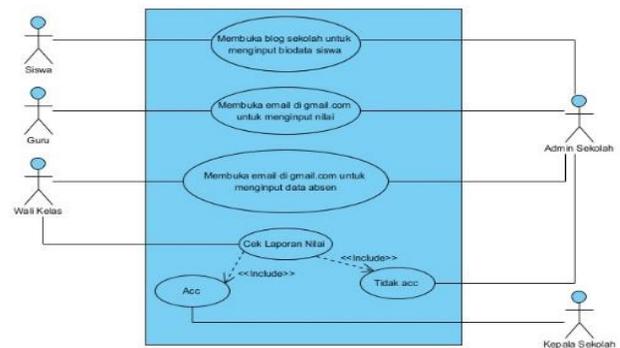
**b. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi SMA Negeri 4 Kota Tangerang pada dasarnya sama seperti struktur organisasi sekolah lain, dimana wewenang yang dimiliki oleh atasan diturunkan langsung pada bawahan, dan bawahan bertanggung jawab terhadap atasan.



Sumber: Data Sekunder (2016)  
Gambar 1. Struktur Organisasi SMA Negeri 4 Kota Tangerang

**c. Tata laksana Sistem Yang Berjalan**



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik

Tabel 1. Skenario Use Case Diagram membuka blog sekolah untuk menginput biodata siswa

Aktor	Siswa dan Admin sekolah
Skenario	Siswa membuka blog sekolah sman4kotatangerang.sch.id kemudian menginput biodata siswa. Setelah biodata siswa diinput, biodata siswa akan dicek oleh Admin sekolah. jika biodata belum lengkap, maka Admin Sekolah menginformasikan kepada Siswa tersebut melalui Line. Kemudian Siswa menginput biodata siswa. Jika biodata siswa sudah lengkap, Admin Sekolah mengolah biodata siswa dan mencetak biodata siswa.

Tabel 2. Skenario Use Case Diagram membuka email di gmail.com untuk menginput nilai

Aktor	Guru dan Admin Sekolah
Skenario	Guru membuka email di gmail.com kemudian melihat link input nilai yang dikirimkan Admin

	<p>Sekolah di email masuk. Setelah itu Guru Mengklik link tersebut, kemudian menginput nilai. Admin Sekolah mengecek nilai yang diinput. Jika nilainya tidak lengkap, Admin Sekolah mengkonfirmasi nilai ke Guru yang bersangkutan. Jika nilainya lengkap, Admin Sekolah mengolah nilainya dan mencetak nilai.</p>
--	--

Tabel 3. Skenario Use Case membuka email digmail.com untuk menginput data absen

Aktor	<i>Wali Kelas dan Admin Sekolah</i>
Skenario	<p><i>Management</i> mendapatkan laporan proyek yang didapat oleh sales dan kemudian dicetak oleh admin sales</p>

d. Masalah yang Dihadapi

Adapun masalah yang dihadapi pada sistem berjalan saat ini antara lain adalah:

1. Biodata Siswa dilakukan dengan menggunakan google drive dan siswa tidak dapat mengupdate datanya.
2. Biodata guru menggunakan microsoft excel.
3. Jadwal Pelajaran menggunakan micosoft excel dan google drive.
4. Sistem nilai siswa yang berjalan saat ini masih menggunakan google drive sebagai tempat penyimpanan data.
5. Setiap guru harus mempunyai account gmail agar bisa akses google drive untuk menginput nilai siswa yang diajarnya.
6. Rekapitulasi Nilai dan Absen dilakukan dengan menggunakan microsoft excel dan access.
7. Lamanya Rekapitulasi absen yang dimulai dari petugas piket memasukan ke google drive dan dilanjutkan oleh wali kelas untuk diinputkan ke google drive

e. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut: Dibutuhkan sistem informasi akademik yang dapat membantu admin sekolah dalam pengolahan nilai. Penulis akan menerapkan sistem informasi akademik ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Terdapat Fungsi Cetak Raport Pada sistem informasi akademik. Siswa dapat membuka sistem informasi akademik untuk melihat nilai. Guru dapat input nilai sendiri tanpa harus meminta bantuan admin sekolah.

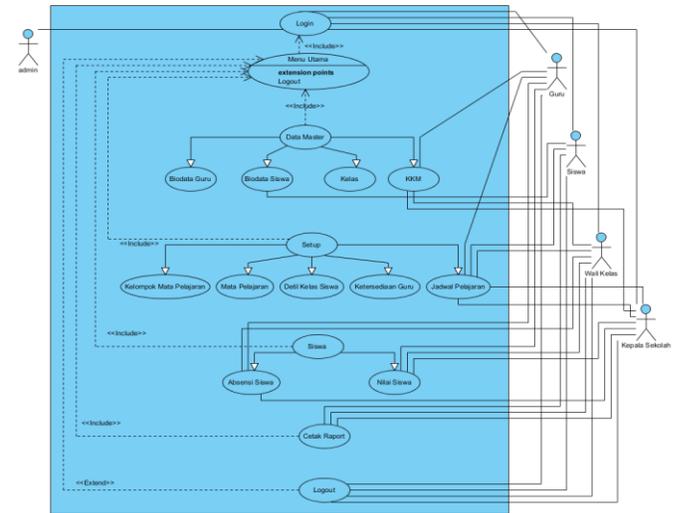
IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

a. Rancangan Sistem Usulan

Adapun perancangan sistem yang diusulkan ini dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) diagram dengan menggunakan aplikasi software Visual Paradigm for UML 10.0. dibuat dengan menggunakan bahasa

PHP dengan sistem aplikasi database menggunakan Xampp. UML yang akan dibuat menggunakan antara lain: a. Use Case Diagram, b. Activity Diagram, c. Sequence Diagram dan d. Class Diagram.

b. Prosedur Sistem Usulan



Gambar 3. Use Case yang Diusulkan

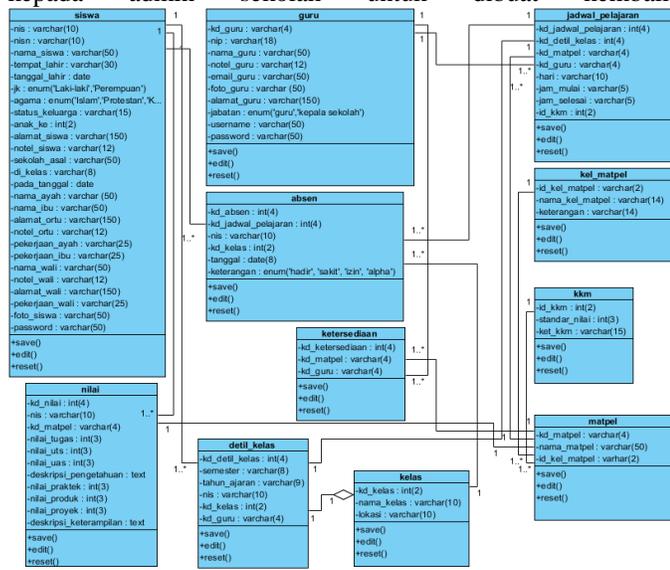
Berdasarkan Use Case Diagram 3 terdapat penjelasan sebagai berikut :

1. Use Case membuka blog sekolah untuk menginput biodata siswa  
 Actor : Siswa dan Admin sekolah  
 Keterangan : Siswa membuka blog sekolah sman4kotatangerang.sch.id kemudian menginput biodata siswa. Setelah biodata siswa diinput, biodata siswa akan dicek oleh Admin sekolah. jika biodata belum lengkap, maka Admin Sekolah menginformasikan kepada Siswa tersebut melalui Line. Kemudian Siswa menginput biodata siswa. Jika biodata siswa sudah lengkap, Admin Sekolah mengolah biodata siswa dan mencetak biodata siswa.
2. Use Case membuka email di gmail.com untuk menginput nilai  
 Actor : Guru dan Admin Sekolah  
 Keterangan : Guru membuka email di gmail.com kemudian melihat link input nilai yang dikirimkan Admin Sekolah di email masuk. Setelah itu Guru Mengklik link tersebut, kemudian menginput nilai. Admin Sekolah mengecek nilai yang diinput. Jika nilainya tidak lengkap, Admin Sekolah mengkonfirmasi nilai ke Guru yang bersangkutan. Jika nilainya lengkap, Admin Sekolah mengolah nilainya dan mencetak nilai.
3. Use Case membuka email digmail.com untuk menginput data absen  
 Actor : Wali Kelas dan Admin Sekolah  
 Keterangan : Wali Kelas membuka email di gmail.com kemudian melihat link data absen yang dikirim oleh Admin Sekolah di email masuk. Setelah itu Wali Kelas mengklik link tersebut, kemudian menginput data absen. Admin Sekolah mengecek data yang diinput oleh Wali Kelas. Jika datanya belum lengkap, maka

Admin Sekolah mengkonfirmasi ke Wali Kelas tersebut. Kemudian Wali Kelas Tersebut memberikan konfirmasi ulang ke Admin Sekolah. Jika datanya sudah lengkap, Admin Sekolah mengolah nilai, data absen, dan nilai ekstrakurikuler dan mencetak data tersebut.

4. Use Case Cek Laporan Nilai

Actor : Wali Kelas, Admin Sekolah dan kepek  
 Keterangan : Admin sekolah mengolah data nilai, absen dan nilai ekstrakurikuler setelah mengolah data maka admin sekolah membuat laporan raport siswa yang kemudian diberikan kepada Wali Kelas. Wali Kelas mengecek laporan raport siswa jika sesuai dengan data yang ada maka walikelas akan ACC laporan nilai raport siswa dan akan meneruskannya ke Kepala Sekolah. Tetapi jika laporan yang dihasilkan datanya tidak sesuai dengan data aslinya maka walikelas tidak akan ACC laporan raport siswa dan akan mengembalikannya kepada admin sekolah untuk dibuat kembali.



Gambar 4 Class Diagram Yang diusulkan

Berdasarkan gambar 4 Class Diagram yang diusulkan terdapat:

1. Memiliki 11 class yakni sebagai tabel yang didalamnya terdapat atribut-atribut.
2. Memiliki 14 association yakni sebagai relasi antar tabel atribut pada class dengan operasi yang sama.

c. Rancangan Tampilan

a. Rancangan Tampilan Login



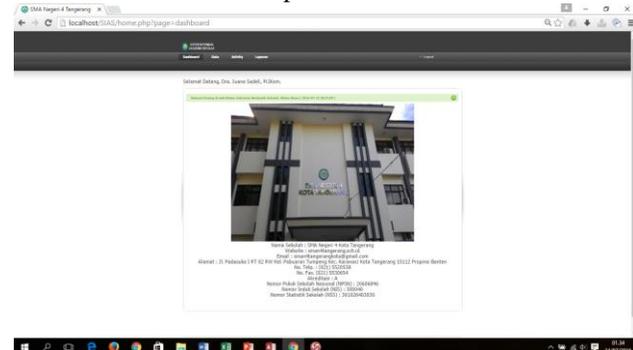
Gambar 5 Tampilan Login

b. Rancangan Tampilan Menu Admin



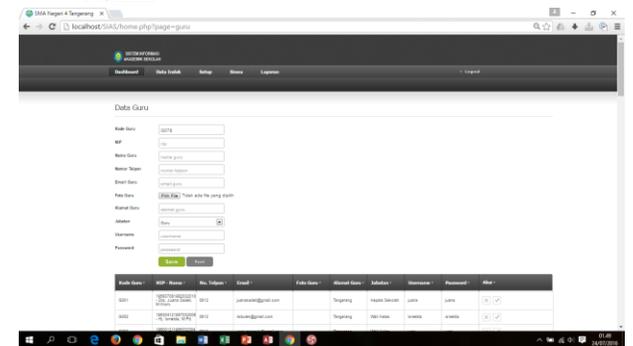
Gambar 6 Tampilan Menu Admin

c. Rancangan Tampilan Menu Utama Guru Sebagai Wali Kelas dan Kepala Sekolah



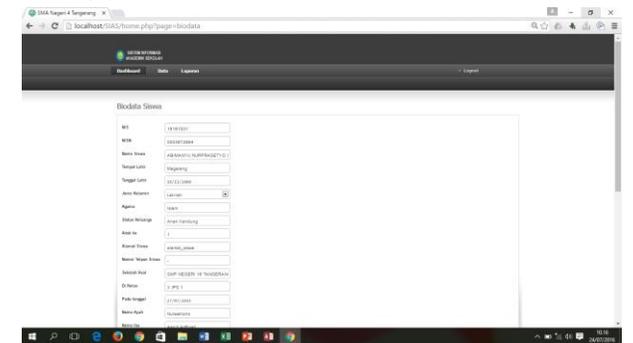
Gambar 7 Tampilan Menu Utama Guru Sebagai Wali Kelas dan Kepala Sekolah

d. Rancangan Menu Input Data Guru Pada Login Admin



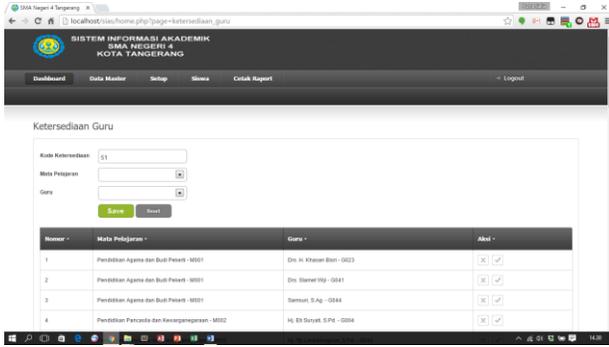
Gambar 8 Menu Input Data Guru Pada Login Admin

e. Rancangan Tampilan Edit Data Siswa Pada Login Siswa



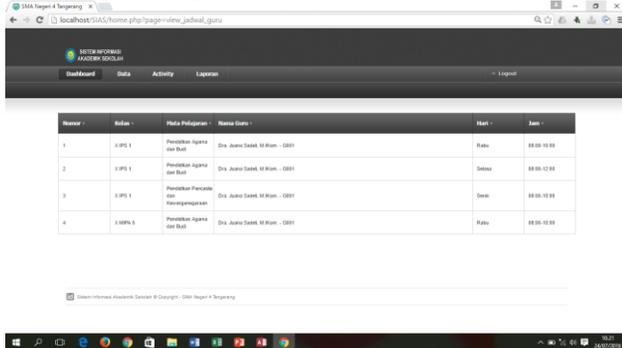
Gambar 9 Menu Tampilan Edit Data Siswa Pada Login Siswa

f. Rancangan Tampilan View Ketersediaan Guru



Gambar 10 Tampilan View Ketersediaan Guru

g. Rancangan Tampilan View Jadwal Pelajaran



Gambar 11 Tampilan View Jadwal Pelajaran

d. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang dibutuhkan oleh aplikasi atau sistem adalah suatu *unit* personal komputer. Perangkat keras yang diusulkan ini dibuat berdasarkan kebutuhan sistem saat ini danantisipasi kebutuhan di masa yang akan datang. Adapun Spesifikasi kebutuhannya adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras Server

1. *Processor* : Intel Xeon
2. *RAM* : 16 GB
3. *Harddisk* : 300 GB SSD

b. Perangkat Keras Client

1. *Processor* : AMD A8
2. *RAM* : 4 GB
3. *Harddisk* : 500 GB
4. *Monitor* : 14 Inchi

e. Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

- a. Sistem Operasi (Windows, Linux, Apple)
- b. *XAMPP Control Panel v3.2.2 (Apache 2.4.17, PHP 5.6.23, MySQL 5.0.11)*
- c. *Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain-lain)*
- d. *Editor text (Notepad, Sublime Text, Adobe Dreamweaver, dan lain-lain)*

f. Spesifikasi Pengguna

Pengguna (*Brainware*) adalah orang yang memakai dan memelihara sistem yang akan diimplementasikan, oleh karena itu diperlukan sumber daya yang dapat memenuhi keperluan

tersebut. Dalam hal ini pengguna dibedakan menjadi dua yaitu :

1. *End User*, yaitu orang yang hanya menggunakan sistem, pengguna ini terdiri dari siswa, guru, dan staff TU.
2. *Programmer*, yaitu orang yang bertugas untuk memelihara dan mengembangkan sistem.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan, adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Akademik yang digunakan SMA Negeri 4 Kota Tangerang pada saat ini belum optimal karena masih menggunakan *google drive* untuk mengumpulkan mengenai data yang ada di sekolah seperti data guru, siswa, jadwal pelajaran dan nilai siswa.
- b. Dibutuhkan sistem informasi akademik yang dapat digunakan sesuai dengan kurikulum yang dipakai yaitu kurikulum 2013. Dengan menggunakan teknik pemrograman PHP dan basis data MySQL yang diterapkan langsung dengan mengembangkan aplikasi berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Anatasia. “Trik Menguasai PHP + JQUERY Berbasis Linux dan Windows”. Yogyakarta: Lokomedia. 2013.
- [2] Arief, M. Rudyanto. “Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL”. Yogyakarta: Andi Offset. 2011
- [3] A.S, Rosa dan Salahuddin, M. “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”. Bandung : Informatika. 2011
- [4] Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. “Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Atas”. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2015
- [5] D. Irwanto, “Perancangan Object Oriented Software dengan UML”. Yogyakarta: Andi Offset. 2011
- [6] Khafidli, M. Firgiawan. “Trik Menguasai HTML5 CSS3 PHP Aplikatif”. Yogyakarta: Lokomedia. 2011
- [7] H. Liberna, “Metode Pembelajaran Matematika”. Jakarta: Unindra Press. 2014
- [8] E. Rochaety, “Sistem Informasi Manajemen”. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2013
- [9] A. Saputra, “Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi”. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 2012
- [10] D. Siahaan, “Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak”. Yogyakarta: Andi Offset. 2012
- [11] Sugiri. “Desain Web menggunakan HTML + CSS”. Yogyakarta: Andi Offset. 2011
- [12] A. Zakiyudin, “Sistem Informasi Manajemen”. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2012