

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASIS WEB**

Arief Faddilah Cahyadi
arieffc@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Jakarta

ABSTRAKSI

Seiring dengan pesatnya perkembangan internet, sebagai salah satu media informasi tentunya dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi suatu institusi, pendidikan. Sebelum adanya internet, proses informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien.

Dengan adanya sistem informasi monitoring akademik Siswa Berbasis Web pada SMP N 72 Jakarta Pusat yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa maupun orang tua siswa dalam monitoring akademik siswa disekolah meliputi informasi absensi siswa dan nilai akademik siswa. sehingga informasi yang diberikan sekolah dapat diterima dengan baik bagi siswa dan orang tua siswa.

Sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 72 berbasis web ini dirancang dengan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis datanya.. Sedangkan dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode perancangan basis data secara structural dengan Unifled Modeling Language (UML).

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Mengakses Informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi dengan menggunakan internet sekarang ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan kita. Internet sebagai salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja, cepat, dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi. Pada zaman modern seperti saat ini dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, telah membawa manusia untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin berkembang. Dalam kenyataannya

teknologi informasi menjadi kebutuhan yang paling mendasar untuk seluruh aspek kehidupan manusia.

SMP N 72 sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh

siswa dan juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang sering dihadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya disekolah. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain – lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, dan orang tua siswa.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis web yang dibutuhkan, agar siswa dan orang tua siswa dapat mengakses informasi yang di berikan sekolah.
2. Bagaimana cara membangun sebuah web yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah?

1.3. BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa ini hanya meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data absensi, dan nilai akademik.

3. Informasi data absensi di perbaharui setiap harinya.
4. Informasi data nilai di perbaharui setiap semester.
5. Sistem ini dapat di diakses oleh orang tua siswa sekolah yang bersangkutan.
6. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu dengan Dreamweaver dan bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.
7. Database yang digunakan yaitu MySQL.
8. Implementasi sistem yang dibuat hanya menggunakan sample satu kelas.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama disekolah.
2. Menjadikan proses perkembangan proses belajar siswa menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Menjadikan sarana alternatif dan promosi bagi sekolah.

B. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

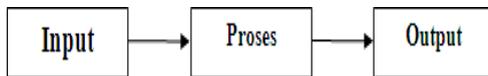
1. Agar siswa maupun orang tua siswa dapat memonitoring informasi absensi, dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen

atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [Jogiyanto, 2005 : 683]

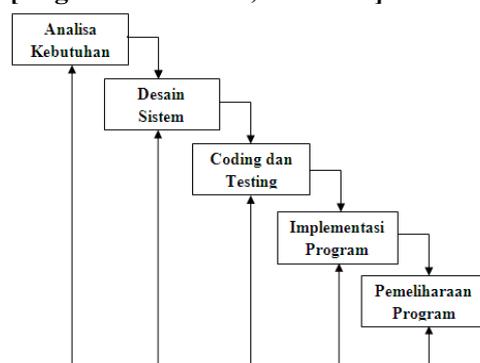


Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem [Jogiyanto, 2005]

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang – orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur – prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian – kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [Jogiyanto, 2005 : 697]

2.2. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. [Roger S. Pressman, 2005 : 52]



Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall [Roger S. Pressman, 2005].

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirment*.

3. Coding Dan Testing

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

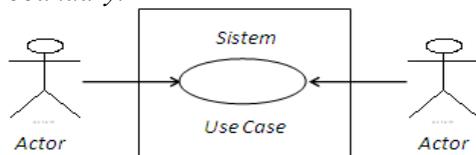
2.3. PEMODELAN SISTEM

Notasi UML merupakan pendefinisian persyaratan – persyaratan sistem yang disebut dengan *use case* dengan metode untuk perancangan sistem yang disebut *Object – Orioentede* yang berfokus pada analisis. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu : *Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram, Composite Structure Diagram, Interaction overview Diagram, Timing Diagram.* [Munawar, 2005 : 23]

1. Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sisten dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case Diagram menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu *actor, use case* dan *system / sub system boundary*. *Actor* mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *Use Case*. Gambar dibawah ini mengilustrasikan *actor, use case* dan *boundary*.



Gambar 2.3. Use Case Model [Munawar, 2005]

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsional sistem. Pada tahap pemodelan, diagram *activity diagram*

dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*.

Simbol – simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu
⌋	Rake ; menunjukkan adanya dekomposisi

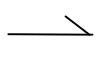
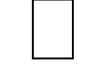
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh *obyek* dan *message* yang diletakkan diantara *obyek – obyek* ini di dalam *use case*. [Munawar, 2005 : 87]

Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas *obyek* yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. *Message* diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progrees vertical*.

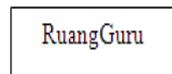
Simbol – simbol sequence diagram

Simbol	Keterangan
▭	Obyek
⋮	Lifeline
→	Simple
→	Synchronous

	Asynchronous
	Activation

4. Class Diagram

Class, dalam notasi UML digambarkan dengan kotak. Nama *class* menggunakan huruf besar di awal kalimatnya dan diletakkan di atas kotak. Bila *class* mempunyai nama yang terdiri dari 2 suku kata atau lebih, maka semua suku kata digabungkan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku kata menggunakan huruf besar. [Munawar, 2005 : 35]



Gambar 2.4. Notasi *class* di UML [Munawar, 2005]

2.4. PERANCANGAN BASIS DATA

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem *computer*) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakaian data atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file – file (table – table) tersebut.

lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen – komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras.
2. Sistem Pengelola Basis Data
3. Sistem Operasi.
4. Pemakai
5. Basis Data.
6. Aplikasi lain.

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP bersifat *open source*

product. Pengguna dapat mengubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat *server side scripting* yang dapat ditambahkan kedalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat *server – side* berarti pengerjaan skrip PHP akan dilakukan di sebuah *web server*, kemudian hasilnya akan dikirim ke *browser*. Salah satu *web server* yang paling umum digunakan untuk PHP adalah Apache. PHP mendukung penuh *Object – Oriented Programming* (OOP), integrasi XML, MySQL, pengembangan *web server* dengan SOAP dan REST.

2.6. MySQL

MySQL merupakan *Database Management System* (DBMS) yang bersifat *open source* dan dikembangkan, serta didistribusikan oleh MySQL AB. MySQL memiliki bagian berupa *Structured Query Language* (SQL) yang digunakan untuk mengolah database – database relasional yang ada didalamnya. [AriefRamadhan, 2005 : 2]

2.7. PENGERTIAN MONITORING

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu

[<http://www.wikipedia.org>]

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. TINJAUAN ORGANISASI

Sejarah Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu di informasikan kepada masyarakat luas. Sebagai salah satu sekolah Negeri yang cukup tua, SMP Negeri 72 Jakarta memiliki sejarah panjang, dengan segala liku-likunya. Walaupun banyak diantara anggota masyarakat Jakarta yang belum tahu keberadaannya.

Sekolah yang beralamat di Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Kecamatan Gambir ini berdiri pada tahun 1966, tepatnya diresmikan pada tanggal 29 Agustus 1966, merupakan hasil dari **penegerian** sebuah SMP Swasta yaitu SMP PGRI 71, yang berlokasi di Jalan Tanah Abang V No.29 Jakarta Pusat. Peningkatan status SMP PGRI 71 menjadi SMP Negeri karena prestasi yang dicapai dalam ujian Negeri yang selalu baik. Sebagai Kepala Sekolah sementara adalah Bp. Darussalam AS yang sebelumnya menjabat kepala SMP PGRI, dan sebagai wakilnya Ibu Padmah yang disamping bertugas di SMP PGRI 71, beliau adalah Guru PNS di SMP Negeri 24 Jl. Meteng Kecil, Menteng (Kini diatas Gedung SMP 24 berdiri SMP Negeri 18, sedangkan SMP 24 kini berada di Jalan Duku V Kramat Jati Jakarta Timur)

Pada bulan Oktober 1972, SMP Negeri 72 menempati gedung baru yang dibangun diatas tanah ex Gedung SR 3 Tahun yang terbengkalai tepatnya di Jalan Petojo Binatu Raya No.2 Gambir, sampai saat ini.

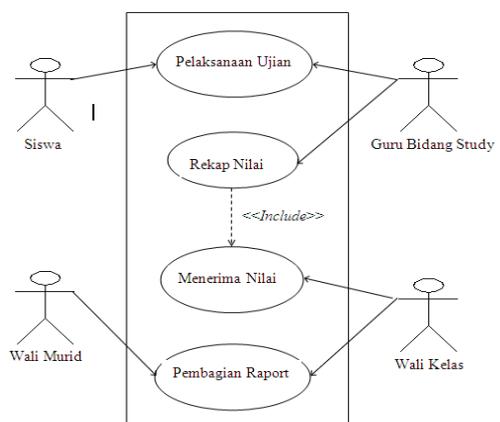
3.2. ANALISA SISTEM Analisa Sistem Berjalan

Saat ini kebutuhan tentang informasi akademik bagi siswa masih sangat kurang dapat di akses siswa, serta orang tua murid sulit mengetahui perkembangan anaknya. Serta dalam pencatatan absensi siswa, dan nilai siswa, sekolah masih dilakukan secara manual yang dapat menimbulkan masalah

keterbatasan ruang penyimpanan berkas sehingga menyebabkan data – data yang disimpan dengan baik besar kemungkinan hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan informasi tidak dapat diakses siswa, orang tua siswa, dan guru.

Pada saat ini perkembangan siswa merupakan tanggung jawab guru jika berada dilingkungan sekolah dan orang tua jika berada dilingkungan luar sekolah. Serta tidak sedikit dari mereka yang memahami cara mengakses informasi di internet.

Use Case Penilaian Sistem Berjalan



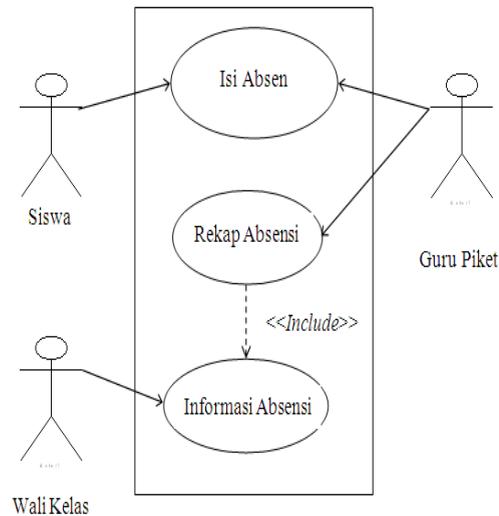
Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Penilaian Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru Bidang Study, Wali Kelas, Wali Murid.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan ujian, setelah selesai diserahkan kepada guru bidang study untuk diproses nilainya kemudian diserahkan kepada wali kelas untuk dicatat dalam raport yang akan diberikan

	kepada wali murid.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Absensi Sistem Berjalan



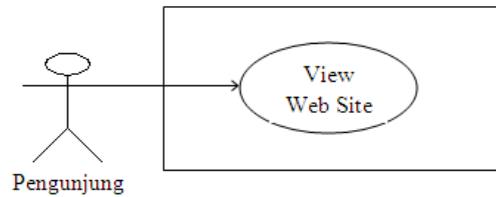
Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Absensi Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Absensi Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru piket, Wali Kelas.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa mengisi absensi, setelah selesai diserahkan kepada guru piket untuk diproses atau dicatat kemudian diserahkan kepada wali kelas.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang disyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen – elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan, digunakan *Microsoft Visio* yang mendukung perancangan dengan basis UML.

Use Case View Web Site



Gambar 3.6. Use Case View Web Site

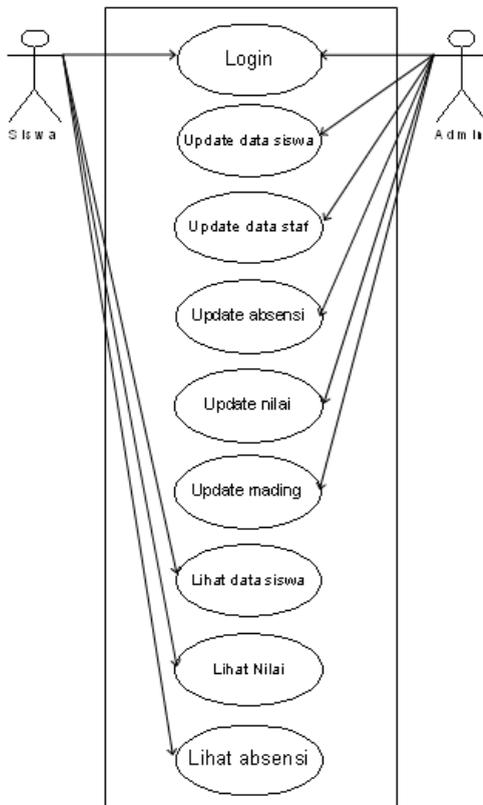
Keterangan Use Case View Web Site

Nama Use Case	Use Case View Web Site
Aktor	Pengunjung (siswa, orang tua, guru, dll)
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Setelah pengunjung membuka web, pengunjung dibebaskan untuk memilih informasi yang terdapat pada menu halaman web site, berupa halaman profil, halaman personalia, halaman mading, halaman gallery.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

3.3. ANALISA SISTEM USULAN

Perancangan sistem perangkat lunak di deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram *Use Case* serta

Use Case Login



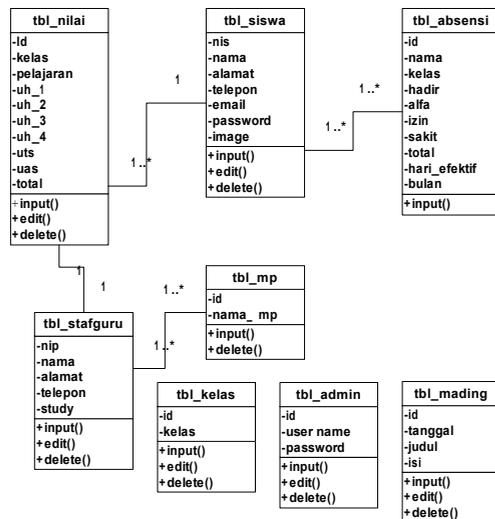
Gambar 3.7. Use Case Login

Keterangan Use Case Login

Nama Use Case	Use Case Login
Aktor	Siswa dan Admin.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan login untuk dapat melihat data siswa, nilai siswa, absensi. Admin melakukan login untuk dapat update data siswa,

	data staf, absensi siswa, nilai siswa, dan madding.
Pasca Kondisi	data yang di update oleh admin akan tersimpan ke dalam data base.

Class Diagram



Keterangan :

Dalam *Class* diagram diatas menjelaskan dalam suatu program dapat melakukan beberapa kali kegiatan semisalnya : admin melakukan update atau hapus data. *Class* diagram juga menjelaskan mengenai data base yang saling terkait yang terdapat pada sistem ini.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada sub bab ini akan dijelaskan implementasi dari sistem yang telah dibuat dengan

menggunakan beberapa fungsi yang terdiri dari lingkungan implementasi dan interface dari aplikasi sistem tersebut. Untuk menjalankan program dari “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Siswa SMP N 72 Jakarta Pusat” dimana aplikasi ini menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web server yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan aplikasi program yang telah dibuat. Program web server yang akan digunakan yaitu “XAMPP” yang mendukung program PHP. Untuk memulai dalam menjalankan program dapat menggunakan browser seperti “Mozilla Firefox” dengan cara mengetikkan alamat “http://nama-server/path-folder”. Nama server yang digunakan adalah nama server tempat program tersebut tersimpan.

Kebutuhan Aplikasi

A. Perangkat Keras

Dalam hal keperluan hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu dengan jaringan internet yang memiliki kecepatan minimal 56 Kbps, Ram 512 mb , dan Processor Pentium 4.

B. Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan adalah OS Windows XP, browser Mozilla Firefox atau browser lainnya dan paket program appserv jika ingin dijalankan secara off line.

4.3. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian program aplikasi web ini dilakukan untuk memastikan bahwa program aplikasi web yang dirancang dapat berfungsi dan berjalan dengan baik dan sesuai dengan rumus – rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya pengujian, maka tidak dapat diketahui dengan pasti apakah program yang telah dirancang sesuai dengan spesifikasi rancangan dari program yang dibuat.

Kebenaran dari program web pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Kemampuan untuk menambah data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
2. Kemampuan untuk input, edit, dan delete data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
3. Kemampuan untuk melihat data siswa, data absen, data nilai, data mading, data staf guru, dan beberapa menu yang ada.
4. Kemampuan untuk melakukan seluruh proses sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 89.

Metode Pengujian

Metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan meliputi seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternative dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi – fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah masukkan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang

diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

Lingkungan Pengujian

Pembuatan program aplikasi web dibuat dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Keras

1. Processor : Pentium (R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1 GB
3. Harddisk : 80 GB

B. Perangkat Lunak

1. Windows XP

Sistem operasi telah banyak dikembangkan sekarang ini namun dari sekian banyak sistem operasi, sistem operasi windows XP lah yang masih banyak digunakan dikarenakan mudah untuk digunakan.

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Dreamweaver sebuah HTML editor professional untuk mendesain halaman web. Dreamweaver banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer. Dikarenakan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam membangun suatu web.

3. XAMPP

XAMPP sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket yang terdiri atas : Apache, MySQL, PHP, Php Myadmin

Analisa Hasil Pengujian

Pada kesimpulan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua proses dari link menu halaman website berjalan dengan baik dengan menggunakan spesifikasi komputer yang terdapat pada lingkungan pengujian dan sesuai perancangan yang dilakukan. Dalam pengujian ini penulis menggunakan program XAMPP versi 1.6.7 dengan apache dan my sql serta

menggunakan web broser mozilla fire fox versi 4.0

Pada pengujian yang telah dilakukan user hanya berhak memasuki halaman yang telah ditentukan oleh admin.

1. Siswa hanya dapat melihat menu yang telah ditentukan untuk siswa yaitu home, profil siswa, absen, nilai, dan logout.
2. Pada halaman profil siswa, siswa dapat melihat data siswa berupa nis, nama, kelas, alamat, telpon, dan foto.
3. Pada halaman absen siswa, siswa dapat melihat data absen siswa berupa kehadiran, ijin, sakit, alfa, hari_efektif, bulan, total.
4. Pada perhitungan absensi siswa, penulis menggunakan formula perhitungan absen ($\text{alfa} + \text{sakit} + \text{izin} / \text{hari efektif} * 10\%$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
5. Pada halaman nilai siswa, siswa dapat melihat data nilai siswa berupa mata pelajaran, uh_1, uh_2, uh_3, uh_4, uts, uas, dan total.
6. Pada perhitungan nilai siswa, penulis menggunakan formula perhitungan nilai ($\text{nilai uh}_1 + \text{nilai uh}_2 + \text{nilai uh}_3 + \text{nilai uh}_4 + \text{nilai uts} + \text{nilai uas} / \text{total berapa kali ujian}$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
7. Menu logout dapat berjalan dengan baik.
8. Halaman data siswa pada siswa hanya sebagai informasi siswa.
9. Login admin terpisah dari home dan berhasil login sesuai yang diharapkan.
10. Admin dapat memasuki dan menambahkan data siswa, data absen, data nilai, data mading, dan data staf guru.
11. Pada halaman menu utama atau home, siswa dapat melihat sejarah sekolah, visi misi, struktur organisasi, komite, staf pengajar, mading, dan gallery.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada website tersebut dapat disimpulkan

bahwa semua link dan tombol pada program yang ada di halaman website tersebut dapat dijalankan dengan baik. Dan untuk menjalankan program hasil website tersebut, dapat dijalankan menggunakan web browser yaitu Mozilla fire fox, dan internet explore. Dengan menyetikkan alamat “http://localhost/arif_skul”.

5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian – uraian yang telah di paparkan penulis dari bab I sampai bab IV, maka dapat di simpulkan mengenai solusi dari permasalahan sistem informasi akademik sebelumnya pada SMP N 72 masih menggunakan cara manual dalam memberikan informasi kepada siswanya. Kini sistem tersebut dikomputerisasikan dengan menggunakan media komputer dan website dalam pemberian informasi akademik siswa.

1. Dengan website ini, sekolah dapat menginformasikan hal – hal mengenai nilai dan absen siswa secara update kepada siswa dan orang tua. Sehingga dapat meminimalisir permasalahan penyampaian informasi dari sekolah ke siswa dan orang tua siswa. Karena informasi yang diberikan sudah terkomputerisasi secara baik melalui website ini.
2. Memudahkan orang tua murid dalam memperoleh informasi yang berada di SMP N 72 Jakarta Pusat, meliputi : data staf guru dan karyawan, informasi berita dan kegiatan sekolah.

5.2. SARAN

Dari kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa SMP N 72 Jakarta – Pusat berbasis web yaitu :

1. Agar informasi yang ditampilkan lebih menarik dan perancangan ini dapat dikembangkan lagi.
2. Sebaiknya menambahkan content forum orang tua murid dengan pihak sekolah agar mempermudah penyebaran informasi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. Basis Data. Informatika, Bandung, 2007.
- Jogiyanto. Pengenalan Komputer; (Dasar Ilmu Komputer, Perprograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan). ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Pressman, Roger. *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi*. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Puspitosari, Heni A. Having Fun With Adobe CS4. Skripta Media Creative, Yogyakarta, 2010.
- Ramadhan, Arief. Buku Latihan PHP 5 dan MySQL. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>
Diakses 18 Maret 2011.



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASIS WEB**

ARIEF FADDILAH CAHYADI

41807010049

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2011

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASISWEB

Arief Faddilah Cahyadi
arieffc@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Jakarta

ABSTRAKSI

Seiring dengan pesatnya perkembangan internet, sebagai salah satu media informasi tentunya dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi suatu institusi, pendidikan. Sebelum adanya internet, proses informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien.

Dengan adanya sistem informasi monitoring akademik Siswa Berbasis Web pada SMP N 72 Jakarta Pusat yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa maupun orang tua siswa dalam monitoring akademik siswa disekolah meliputi informasi absensi siswa dan nilai akademik siswa. sehingga informasi yang diberikan sekolah dapat diterima dengan baik bagi siswa dan orang tua siswa.

Sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 72 berbasis web ini dirancang dengan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis datanya. Sedangkan dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode perancangan basis data secara structural dengan Unified Modeling Language (UML).

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Mengakses Informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi dengan menggunakan internet sekarang ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan kita. Internet sebagai salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja, cepat, dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi. Pada zaman modern seperti saat ini dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, telah membawa manusia untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin berkembang. Dalam kenyataannya

teknologi informasi menjadi kebutuhan yang paling mendasar untuk seluruh aspek kehidupan manusia.

SMP N 72 sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh

siswa dan juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang sering di hadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya di sekolah. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, dan orang tua siswa.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis web yang dibutuhkan, agar siswa dan orang tua siswa dapat mengakses informasi yang di berikan sekolah.
2. Bagaimana cara membangun sebuah web yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah?

1.3. BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa ini hanya meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data absensi, dan nilai akademik.

3. Informasi data absensi di perbaharui setiap harinya.
4. Informasi data nilai di perbaharui setiap semester.
5. Sistem ini dapat di diakses oleh orang tua siswa sekolah yang bersangkutan.
6. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu dengan Dreamweaver dan bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.
7. Database yang digunakan yaitu MySQL.
8. Implementasi sistem yang dibuat hanya menggunakan sample satu kelas.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama di sekolah.
2. Menjadikan proses perkembangan proses belajar siswa menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Menjadikan sarana alternatif dan promosi bagi sekolah.

B. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

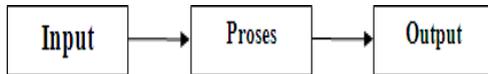
1. Agar siswa maupun orang tua siswa dapat memonitoring informasi absensi, dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen

atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [Jogiyanto, 2005 : 683]

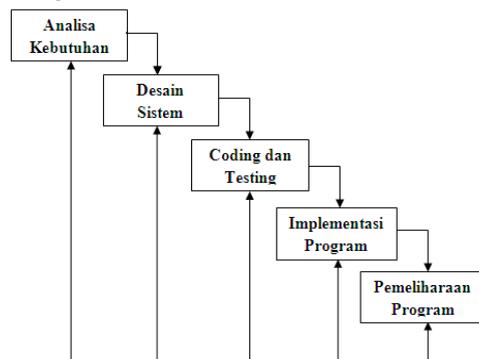


Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem [Jogiyanto, 2005]

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [Jogiyanto, 2005 : 697]

2.2. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. [Roger S. Pressman, 2005 : 52]



Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall [Roger S. Pressman, 2005].

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.

3. Coding Dan Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

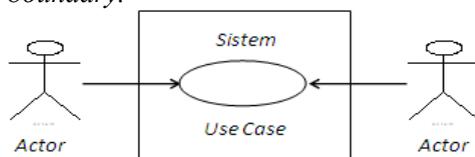
2.3. PEMODELAN SISTEM

Notasi UML merupakan pendefinisian persyaratan persyaratan sistem yang disebut dengan *use case* dengan metode untuk perancangan sistem yang disebut *Object - Orioentede* yang berfokus pada analisis. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu : *Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram, Composite Structure Diagram, Interaction overview Diagram, Timing Diagram.* [Munawar, 2005 : 23]

1. Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sisten dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case Diagram menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu actor, use case dan system / sub system boundary. Actor mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *Use Case*. Gambar dibawah ini mengilustrasikan actor, use case dan boundary.



Gambar 2.3. *Use Case Model* [Munawar, 2005]

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsional sistem. Pada tahap pemodelan, diagram activity diagram

dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*.

Simbol – simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu
⊥	Rake ; menunjukkan adanya dekomposisi

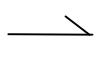
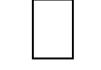
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek – obyek ini di dalam *use case*. [Munawar, 2005 : 87]

Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progrees vertical*.

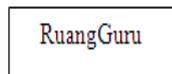
Simbol – simbol sequence diagram

Simbol	Keterangan
▭	Obyek
⋮	Lifeline
→	Simple
→	Synchronous

	Asynchronous
	Activation

4. Class Diagram

Class, dalam notasi UML digambarkan dengan kotak. Nama class menggunakan huruf besar di awal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak. Bila class mempunyai nama yang terdiri dari 2 suku kata atau lebih, maka semua suku kata digabungkan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku kata menggunakan huruf besar. [Munawar, 2005 : 35]



Gambar 2.4. Notasi class di UML [Munawar, 2005]

2.4. PERANCANGAN BASIS DATA

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem computer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakaian data atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file – file (table – table) tersebut.

lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen – komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras.
2. Sistem Pengelola Basis Data
3. Sistem Operasi.
4. Pemakai
5. Basis Data.
6. Aplikasi lain.

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP bersifat open source

product. Pengguna dapat mengubah source code dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat server side scripting yang dapat ditambahkan kedalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat server – side berarti pengerjaan skrip PHP akan dilakukan di sebuah web server, kemudian hasilnya akan dikirim ke browser. Salah satu web server yang paling umum digunakan untuk PHP adalah Apache. PHP mendukung penuh Object – Oriented Programming (OOP), integrasi XML, MySQL, pengembangan web server dengan SOAP dan REST.

2.6. MySQL

MySQL merupakan Database Management System (DBMS) yang bersifat open source dan dikembangkan, serta didistribusikan oleh MySQL AB. MySQL memiliki bagian berupa Structured Query Language (SQL) yang digunakan untuk mengolah database – database relasional yang ada didalamnya. [AriefRamadhan, 2005 : 2]

2.7. PENGERTIAN MONITORING

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu [<http://www.wikipedia.org>]

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. TINJAUAN ORGANISASI

Sejarah Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu di informasikan kepada masyarakat luas. Sebagai salah satu sekolah Negeri yang cukup tua, SMP Negeri 72 Jakarta memiliki sejarah panjang, dengan segala liku-likunya. Walaupun banyak diantara anggota masyarakat Jakarta yang belum tahu keberadaannya.

Sekolah yang beralamat di Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Kecamatan Gambir ini berdiri pada tahun 1966, tepatnya diresmikan pada tanggal 29 Agustus 1966, merupakan hasil dari penergerian sebuah SMP Swasta yaitu SMP PGRI 71, yang berlokasi di Jalan Tanah Abang V No.29 Jakarta Pusat. Peningkatan status SMP PGRI 71 menjadi SMP Negeri karena prestasi yang dicapai dalam ujian Negeri yang selalu baik. Sebagai Kepala Sekolah sementara adalah Bp. Darussalam AS yang sebelumnya menjabat kepala SMP PGRI, dan sebagai wakilnya Ibu Padmah yang disamping bertugas di SMP PGRI 71, beliau adalah Guru PNS di SMP Negeri 24 Jl. Meteng Kecil, Menteng (Kini diatas Gedung SMP 24 berdiri SMP Negeri 18, sedangkan SMP 24 kini berada di Jalan Duku V Kramat Jati Jakarta Timur)

Pada bulan Oktober 1972, SMP Negeri 72 menempati gedung baru yang dibangun diatas tanah ex Gedung SR 3 Tahun yang terbengkalai tepatnya di Jalan Petojo Binatu Raya No.2 Gambir, sampai saat ini.

3.2. ANALISA SISTEM

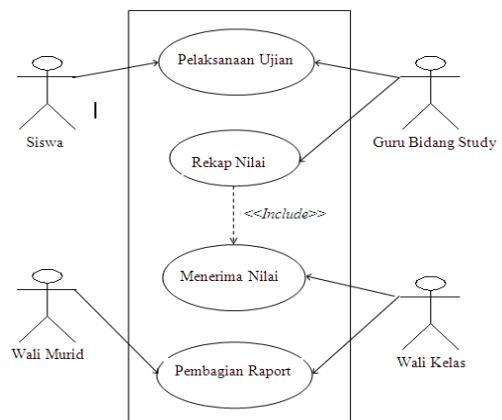
Analisa Sistem Berjalan

Saat ini kebutuhan tentang informasi akademik bagi siswa masih sangat kurang dapat di akses siswa, serta orang tua murid sulit mengetahui perkembangan anaknya. Serta dalam pencatatan absensi siswa, dan nilai siswa, sekolah masih dilakukan secara manual yang dapat menimbulkan masalah

keterbatasan ruang penyimpanan berkas sehingga menyebabkan data – data yang disimpan dengan baik besar kemungkinan hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan informasi tidak dapat diakses siswa, orang tua siswa, dan guru.

Pada saat ini perkembangan siswa merupakan tanggung jawab guru jika berada dilingkungan sekolah dan orang tua jika berada dilingkungan luar sekolah. Serta tidak sedikit dari mereka yang memahami cara mengakses informasi di internet.

Use Case Penilaian Sistem Berjalan



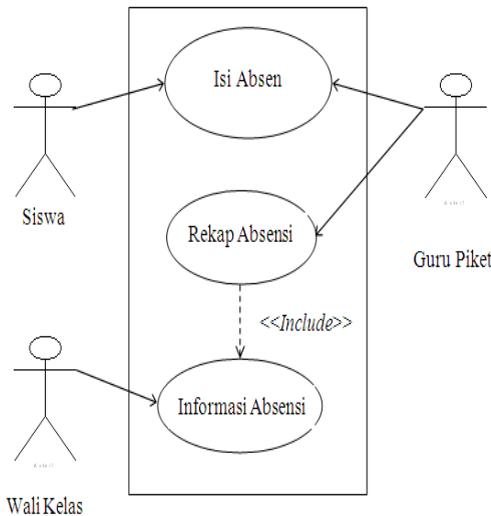
Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Penilaian Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru Bidang Study, Wali Kelas, Wali Murid.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan ujian, setelah selesai diserahkan kepada guru bidang study untuk diproses nilainya kemudian diserahkan kepada wali kelas untuk dicatat dalam raport yang akan diberikan

	kepada wali murid.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Absensi Sistem Berjalan



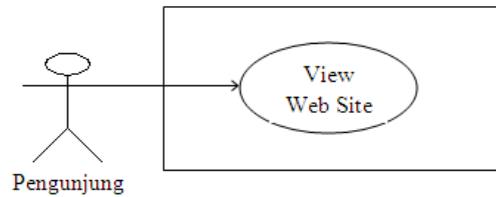
Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Absensi Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Absensi Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru piket, Wali Kelas.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa mengisi absensi, setelah selesai diserahkan kepada guru piket untuk diproses atau dicatat kemudian diserahkan kepada wali kelas.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang disyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen – elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan, digunakan Microsoft Visio yang mendukung perancangan dengan basis UML.

Use Case View Web Site



Gambar 3.6. Use Case View Web Site

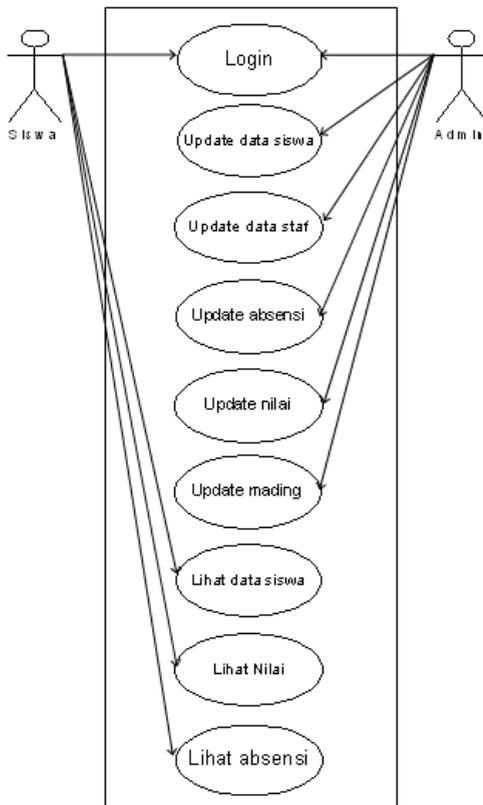
Keterangan Use Case View Web Site

Nama Use Case	Use Case View Web Site
Aktor	Pengunjung (siswa, orang tua, guru, dll)
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Setelah pengunjung membuka web, pengunjung dibebaskan untuk memilih informasi yang terdapat pada menu halaman web site, berupa halaman profil, halaman personalia, halaman mading, halaman gallery.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

3.3. ANALISA SISTEM USULAN

Perancangan sistem perangkat lunak di deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram Use Case serta

Use Case Login



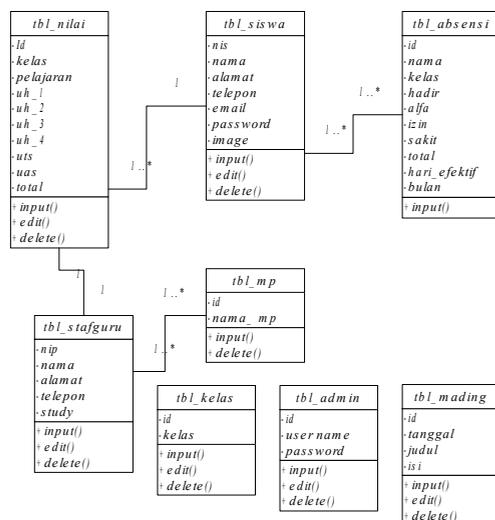
Gambar 3.7. Use Case Login

Keterangan Use Case Login

Nama Case	Use	Use Case Login
Aktor		Siswa dan Admin.
Pra Kondisi		-
Tindakan Utama		Siswa melakukan login untuk dapat melihat data siswa, nilai siswa, absensi. Admin melakukan login untuk dapat update data siswa,

	data staf, absensi siswa, nilai siswa, dan madding.
Pasca Kondisi	data yang di update oleh admin akan tersimpan ke dalam data base.

Class Diagram



Keterangan :

Dalam Class diagram diatas menjelaskan dalam suatu program dapat melakukan beberapa kali kegiatan semisalnya : admin melakukan update atau hapus data. Class diagram juga menjelaskan mengenai data base yang saling terkait yang terdapat pada sistem ini.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada sub bab ini akan dijelaskan implementasi dari sistem yang telah dibuat dengan

menggunakan beberapa fungsi yang terdiri dari lingkungan implementasi dan interface dari aplikasi sistem tersebut. Untuk menjalankan program dari

Monitoring Akademik Siswa SMP N 72

menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web server yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan aplikasi program yang telah dibuat. Program web server yang akan digunakan yaitu mendukung program PHP. Untuk memulai dalam menjalankan program dapat menggunakan browser

server/path- digunakan adalah nama server tempat program tersebut tersimpan.

Kebutuhan Aplikasi

A. Perangkat Keras

Dalam hal keperluan hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu dengan jaringan internet yang memiliki kecepatan minimal 56 Kbps, Ram 512 mb, dan Processor Pentium 4.

B. Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan adalah OS Windows XP, browser Mozilla Firefox atau browser lainnya dan paket program appserv jika ingin dijalankan secara off line.

4.3. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian program aplikasi web ini dilakukan untuk memastikan bahwa program aplikasi web yang dirancang dapat berfungsi dan berjalan dengan baik dan sesuai dengan rumus – rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya pengujian, maka tidak dapat diketahui dengan pasti apakah program yang telah dirancang sesuai dengan spesifikasi rancangan dari program yang dibuat.

Kebenaran dari program web pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Kemampuan untuk menambah data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
2. Kemampuan untuk input, edit, dan delete data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
3. Kemampuan untuk melihat data siswa, data absen, data nilai, data mading, data staf guru, dan beberapa menu yang ada.
4. Kemampuan untuk melakukan seluruh proses sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 89.

Metode Pengujian

Metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan meliputi seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternative dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi – fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah masukkan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang

diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

Lingkungan Pengujian

Pembuatan program aplikasi web dibuat dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Keras

1. Processor : Pentium (R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1 GB
3. Harddisk : 80 GB

B. Perangkat Lunak

1. Windows XP

Sistem operasi telah banyak dikembangkan sekarang ini namun dari sekian banyak sistem operasi, sistem operasi windows XP lah yang masih banyak digunakan dikarenakan mudah untuk digunakan.

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Dreamweaver sebuah HTML editor professional untuk mendesain halaman web. Dreamweaver banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer. Dikarenakan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam membangun suatu web.

3. XAMPP

XAMPP sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket yang terdiri atas : Apache, MySQL, PHP, Php Myadmin

Analisa Hasil Pengujian

Pada kesimpulan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua proses dari link menu halaman website berjalan dengan baik dengan menggunakan spesifikasi komputer yang terdapat pada lingkungan pengujian dan sesuai perancangan yang dilakukan. Dalam pengujian ini penulis menggunakan program XAMPP versi 1.6.7 dengan apache dan my sql serta

menggunakan web broser mozilla fire fox versi 4.0

Pada pengujian yang telah dilakukan user hanya berhak memasuki halaman yang telah ditentukan oleh admin.

1. Siswa hanya dapat melihat menu yang telah ditentukan untuk siswa yaitu home, profil siswa, absen, nilai, dan logout.
2. Pada halaman profil siswa, siswa dapat melihat data siswa berupa nis, nama, kelas, alamat, telpon, dan foto.
3. Pada halaman absen siswa, siswa dapat melihat data absen siswa berupa kehadiran, ijin, sakit, alfa, hari_efektif, bulan, total.
4. Pada perhitungan absensi siswa, penulis menggunakan formula perhitungan absen ($\text{alfa} + \text{sakit} + \text{izin} / \text{hari efektif} * 10\%$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
5. Pada halaman nilai siswa, siswa dapat melihat data nilai siswa berupa mata pelajaran, uh_1, uh_2, uh_3, uh_4, uts, uas, dan total.
6. Pada perhitungan nilai siswa, penulis menggunakan formula perhitungan nilai ($\text{nilai uh}_1 + \text{nilai uh}_2 + \text{nilai uh}_3 + \text{nilai uh}_4 + \text{nilai uts} + \text{nilai uas} / \text{total berapa kali ujian}$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
7. Menu logout dapat berjalan dengan baik.
8. Halaman data siswa pada siswa hanya sebagai informasi siswa.
9. Login admin terpisah dari home dan berhasil login sesuai yang diharapkan.
10. Admin dapat memasuki dan menambahkan data siswa, data absen, data nilai, data mading, dan data staf guru.
11. Pada halaman menu utama atau home, siswa dapat melihat sejarah sekolah, visi misi, struktur organisasi, komite, staf pengajar, mading, dan gallery.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada website tersebut dapat disimpulkan

bahwa semua link dan tombol pada program yang ada di halaman website tersebut dapat dijalankan dengan baik. Dan untuk menjalankan program hasil website tersebut, dapat dijalankan menggunakan web browser yaitu Mozilla fire fox, dan internet explore. Dengan mengetikkan alamat

5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian uraian yang telah di paparkan penulis dari bab I sampai bab IV, maka dapat di simpulkan mengenai solusi dari permasalahan sistem informasi akademik sebelumnya pada SMP N 72 masih menggunakan cara manual dalam memberikan informasi kepada siswanya. Kini sistem tersebut di komputerisasikan dengan menggunakan media komputer dan website dalam pemberian informasi akademik siswa.

1. Dengan website ini, sekolah dapat menginformasikan hal hal mengenai nilai dan absen siswa secara update kepada siswa dan orang tua. Sehingga dapat meminimalisir permasalahan penyampaian informasi dari sekolah ke siswa dan orang tua siswa. Karena informasi yang diberikan sudah terkomputerisasi secara baik melalui website ini.
2. Memudahkan orang tua murid dalam memperoleh informasi yang berada di SMP N 72 Jakarta Pusat, meliputi : data staf guru dan karyawan, informasi berita dan kegiatan sekolah.

5.2. SARAN

Dari kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa SMP N 72 Jakarta Pusat berbasis web yaitu :

1. Agar informasi yang ditampilkan lebih menarik dan perancangan ini dapat dikembangkan lagi.
2. Sebaiknya menambahkan content forum orang tua murid dengan pihak sekolah agar mempermudah penyebaran informasi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. Basis Data. Informatika, Bandung, 2007.
- Jogiyanto. Pengenalan Komputer; (Dasar Ilmu Komputer, Perprograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan). ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Pressman, Roger. *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi*. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Puspitosari, Heni A. *Having Fun With Adobe CS4. Skripta Media Creative*, Yogyakarta, 2010.
- Ramadhan, Arief. *Buku Latihan PHP 5 dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>
Diakses 18 Maret 2011.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Arief Faddilah Cahyadi

NIM : 41807010049

Judul : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA SMP N 72
JAKARTA PUSAT BERBASIS WEB**

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir saya adalah hasil sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsure plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta,

(ARIEF FADDILAH CAHYADI)

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASISWEB

Arief Faddilah Cahyadi
arieffc@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Jakarta

ABSTRAKSI

Seiring dengan pesatnya perkembangan internet, sebagai salah satu media informasi tentunya dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi suatu institusi, pendidikan. Sebelum adanya internet, proses informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien.

Dengan adanya sistem informasi monitoring akademik Siswa Berbasis Web pada SMP N 72 Jakarta Pusat yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa maupun orang tua siswa dalam monitoring akademik siswa disekolah meliputi informasi absensi siswa dan nilai akademik siswa. sehingga informasi yang diberikan sekolah dapat diterima dengan baik bagi siswa dan orang tua siswa.

Sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 72 berbasis web ini dirancang dengan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis datanya. Sedangkan dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode perancangan basis data secara structural dengan Unified Modeling Language (UML).

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Mengakses Informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi dengan menggunakan internet sekarang ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan kita. Internet sebagai salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja, cepat, dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi. Pada zaman modern seperti saat ini dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, telah membawa manusia untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin berkembang. Dalam kenyataannya

teknologi informasi menjadi kebutuhan yang paling mendasar untuk seluruh aspek kehidupan manusia.

SMP N 72 sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh

siswa dan juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang sering di hadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya di sekolah. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, dan orang tua siswa.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis web yang dibutuhkan, agar siswa dan orang tua siswa dapat mengakses informasi yang di berikan sekolah.
2. Bagaimana cara membangun sebuah web yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah?

1.3. BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa ini hanya meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data absensi, dan nilai akademik.

3. Informasi data absensi di perbaharui setiap harinya.
4. Informasi data nilai di perbaharui setiap semester.
5. Sistem ini dapat di diakses oleh orang tua siswa sekolah yang bersangkutan.
6. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu dengan Dreamweaver dan bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.
7. Database yang digunakan yaitu MySQL.
8. Implementasi sistem yang dibuat hanya menggunakan sample satu kelas.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama di sekolah.
2. Menjadikan proses perkembangan proses belajar siswa menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Menjadikan sarana alternatif dan promosi bagi sekolah.

B. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

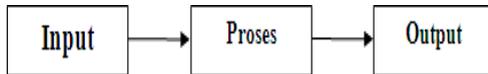
1. Agar siswa maupun orang tua siswa dapat memonitoring informasi absensi, dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen

atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [Jogiyanto, 2005 : 683]

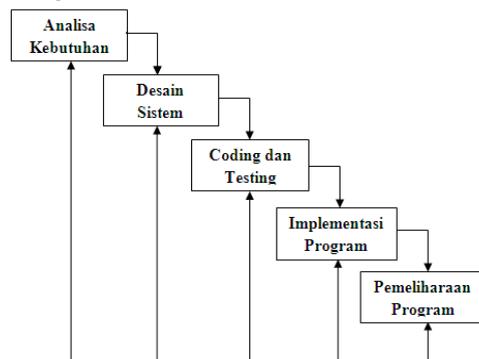


Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem [Jogiyanto, 2005]

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [Jogiyanto, 2005 : 697]

2.2. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. [Roger S. Pressman, 2005 : 52]



Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall [Roger S. Pressman, 2005].

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.

3. Coding Dan Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

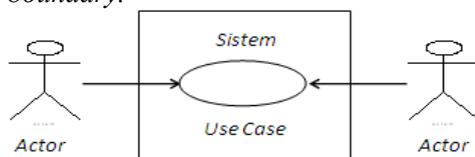
2.3. PEMODELAN SISTEM

Notasi UML merupakan pendefinisian persyaratan persyaratan sistem yang disebut dengan *use case* dengan metode untuk perancangan sistem yang disebut *Object - Orioentede* yang berfokus pada analisis. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu : *Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram, Composite Structure Diagram, Interaction overview Diagram, Timing Diagram.* [Munawar, 2005 : 23]

1. Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sisten dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case Diagram menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu actor, use case dan system / sub system boundary. Actor mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *Use Case*. Gambar dibawah ini mengilustrasikan actor, use case dan boundary.



Gambar 2.3. *Use Case Model* [Munawar, 2005]

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsional sistem. Pada tahap pemodelan, diagram activity diagram

dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*.

Simbol – simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu
⌋	Rake ; menunjukkan adanya dekomposisi

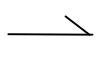
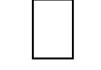
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek – obyek ini di dalam *use case*. [Munawar, 2005 : 87]

Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progrees vertical*.

Simbol – simbol sequence diagram

Simbol	Keterangan
▭	Obyek
⋮	Lifeline
→	Simple
→	Synchronous

	Asynchronous
	Activation

4. Class Diagram

Class, dalam notasi UML digambarkan dengan kotak. Nama class menggunakan huruf besar di awal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak. Bila class mempunyai nama yang terdiri dari 2 suku kata atau lebih, maka semua suku kata digabungkan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku kata menggunakan huruf besar. [Munawar, 2005 : 35]



Gambar 2.4. Notasi class di UML [Munawar, 2005]

2.4. PERANCANGAN BASIS DATA

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem computer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakaian data atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file – file (table – table) tersebut.

lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen – komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras.
2. Sistem Pengelola Basis Data
3. Sistem Operasi.
4. Pemakai
5. Basis Data.
6. Aplikasi lain.

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP bersifat open source

product. Pengguna dapat mengubah source code dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat server side scripting yang dapat ditambahkan kedalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat server – side berarti pengerjaan skrip PHP akan dilakukan di sebuah web server, kemudian hasilnya akan dikirim ke browser. Salah satu web server yang paling umum digunakan untuk PHP adalah Apache. PHP mendukung penuh Object – Oriented Programming (OOP), integrasi XML, MySQL, pengembangan web server dengan SOAP dan REST.

2.6. MySQL

MySQL merupakan Database Management System (DBMS) yang bersifat open source dan dikembangkan, serta didistribusikan oleh MySQL AB. MySQL memiliki bagian berupa Structured Query Language (SQL) yang digunakan untuk mengolah database – database relasional yang ada didalamnya. [AriefRamadhan, 2005 : 2]

2.7. PENGERTIAN MONITORING

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu [<http://www.wikipedia.org>]

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. TINJAUAN ORGANISASI

Sejarah Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu di informasikan kepada masyarakat luas. Sebagai salah satu sekolah Negeri yang cukup tua, SMP Negeri 72 Jakarta memiliki sejarah panjang, dengan segala liku-likunya. Walaupun banyak diantara anggota masyarakat Jakarta yang belum tahu keberadaannya.

Sekolah yang beralamat di Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Kecamatan Gambir ini berdiri pada tahun 1966, tepatnya diresmikan pada tanggal 29 Agustus 1966, merupakan hasil dari penergerian sebuah SMP Swasta yaitu SMP PGRI 71, yang berlokasi di Jalan Tanah Abang V No.29 Jakarta Pusat. Peningkatan status SMP PGRI 71 menjadi SMP Negeri karena prestasi yang dicapai dalam ujian Negeri yang selalu baik. Sebagai Kepala Sekolah sementara adalah Bp. Darussalam AS yang sebelumnya menjabat kepala SMP PGRI, dan sebagai wakilnya Ibu Padmah yang disamping bertugas di SMP PGRI 71, beliau adalah Guru PNS di SMP Negeri 24 Jl. Meteng Kecil, Menteng (Kini diatas Gedung SMP 24 berdiri SMP Negeri 18, sedangkan SMP 24 kini berada di Jalan Duku V Kramat Jati Jakarta Timur)

Pada bulan Oktober 1972, SMP Negeri 72 menempati gedung baru yang dibangun diatas tanah ex Gedung SR 3 Tahun yang terbengkalai tepatnya di Jalan Petojo Binatu Raya No.2 Gambir, sampai saat ini.

3.2. ANALISA SISTEM

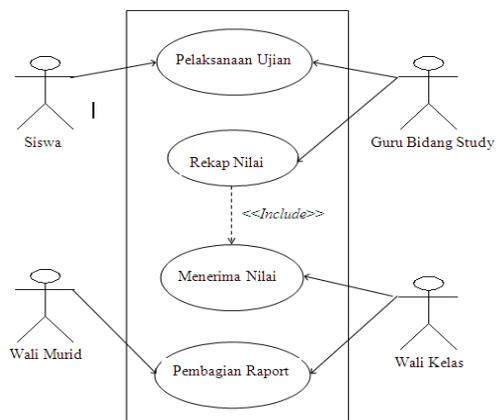
Analisa Sistem Berjalan

Saat ini kebutuhan tentang informasi akademik bagi siswa masih sangat kurang dapat di akses siswa, serta orang tua murid sulit mengetahui perkembangan anaknya. Serta dalam pencatatan absensi siswa, dan nilai siswa, sekolah masih dilakukan secara manual yang dapat menimbulkan masalah

keterbatasan ruang penyimpanan berkas sehingga menyebabkan data – data yang disimpan dengan baik besar kemungkinan hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan informasi tidak dapat diakses siswa, orang tua siswa, dan guru.

Pada saat ini perkembangan siswa merupakan tanggung jawab guru jika berada dilingkungan sekolah dan orang tua jika berada dilingkungan luar sekolah. Serta tidak sedikit dari mereka yang memahami cara mengakses informasi di internet.

Use Case Penilaian Sistem Berjalan



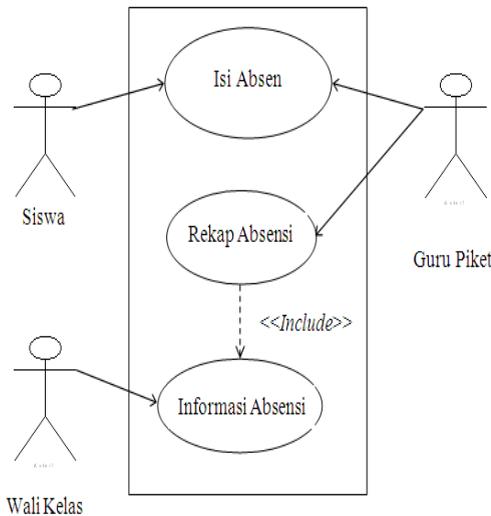
Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Penilaian Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru Bidang Study, Wali Kelas, Wali Murid.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan ujian, setelah selesai diserahkan kepada guru bidang study untuk diproses nilainya kemudian diserahkan kepada wali kelas untuk dicatat dalam raport yang akan diberikan

	kepada wali murid.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Absensi Sistem Berjalan



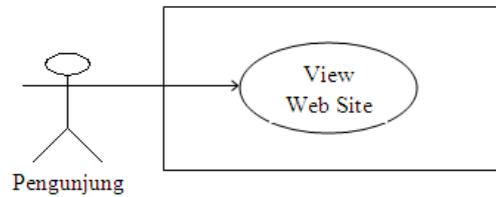
Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Absensi Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Absensi Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru piket, Wali Kelas.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa mengisi absensi, setelah selesai diserahkan kepada guru piket untuk diproses atau dicatat kemudian diserahkan kepada wali kelas.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang disyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen – elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan, digunakan Microsoft Visio yang mendukung perancangan dengan basis UML.

Use Case View Web Site



Gambar 3.6. Use Case View Web Site

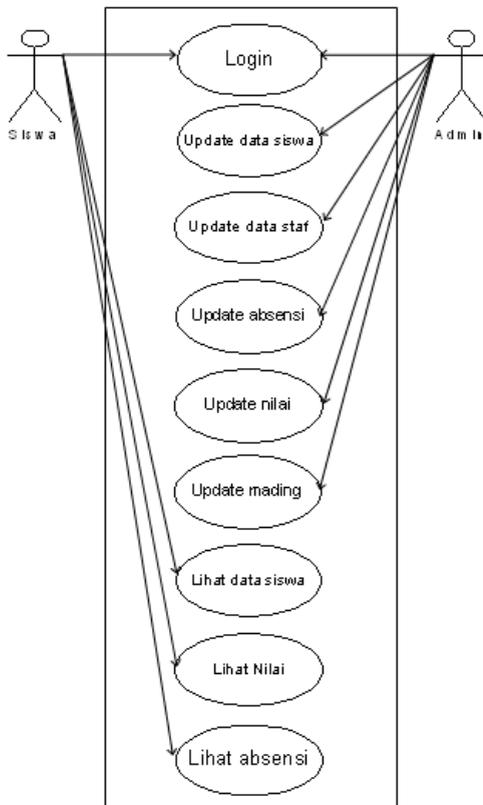
Keterangan Use Case View Web Site

Nama Use Case	Use Case View Web Site
Aktor	Pengunjung (siswa, orang tua, guru, dll)
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Setelah pengunjung membuka web, pengunjung dibebaskan untuk memilih informasi yang terdapat pada menu halaman web site, berupa halaman profil, halaman personalia, halaman mading, halaman gallery.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

3.3. ANALISA SISTEM USULAN

Perancangan sistem perangkat lunak di deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram Use Case serta

Use Case Login



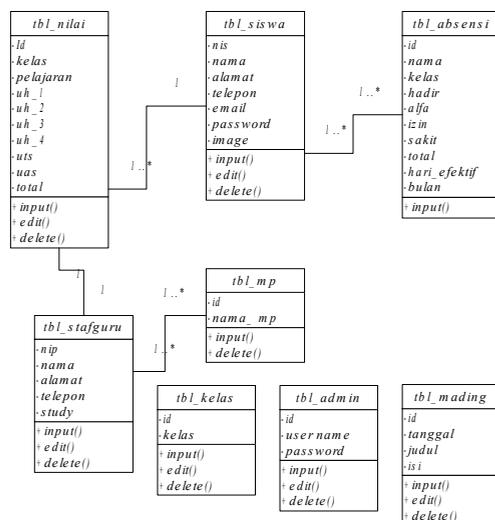
Gambar 3.7. Use Case Login

Keterangan Use Case Login

Nama Case	Use Case Login
Aktor	Siswa dan Admin.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan login untuk dapat melihat data siswa, nilai siswa, absensi. Admin melakukan login untuk dapat update data siswa,

	data staf, absensi siswa, nilai siswa, dan madding.
Pasca Kondisi	data yang di update oleh admin akan tersimpan ke dalam data base.

Class Diagram



Keterangan :

Dalam Class diagram diatas menjelaskan dalam suatu program dapat melakukan beberapa kali kegiatan semisalnya : admin melakukan update atau hapus data. Class diagram juga menjelaskan mengenai data base yang saling terkait yang terdapat pada sistem ini.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada sub bab ini akan dijelaskan implementasi dari sistem yang telah dibuat dengan

menggunakan beberapa fungsi yang terdiri dari lingkungan implementasi dan interface dari aplikasi sistem tersebut. Untuk menjalankan program dari

Monitoring Akademik Siswa SMP N 72

menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web server yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan aplikasi program yang telah dibuat. Program web server yang akan digunakan yaitu mendukung program PHP. Untuk memulai dalam menjalankan program dapat menggunakan browser

server/path- digunakan adalah nama server tempat program tersebut tersimpan.

Kebutuhan Aplikasi

A. Perangkat Keras

Dalam hal keperluan hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu dengan jaringan internet yang memiliki kecepatan minimal 56 Kbps, Ram 512 mb, dan Processor Pentium 4.

B. Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan adalah OS Windows XP, browser Mozilla Firefox atau browser lainnya dan paket program appserv jika ingin dijalankan secara off line.

4.3. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian program aplikasi web ini dilakukan untuk memastikan bahwa program aplikasi web yang dirancang dapat berfungsi dan berjalan dengan baik dan sesuai dengan rumus – rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya pengujian, maka tidak dapat diketahui dengan pasti apakah program yang telah dirancang sesuai dengan spesifikasi rancangan dari program yang dibuat.

Kebenaran dari program web pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Kemampuan untuk menambah data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
2. Kemampuan untuk input, edit, dan delete data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
3. Kemampuan untuk melihat data siswa, data absen, data nilai, data mading, data staf guru, dan beberapa menu yang ada.
4. Kemampuan untuk melakukan seluruh proses sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 89.

Metode Pengujian

Metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan meliputi seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternative dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi – fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inialisasi dan terminasi

Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah masukkan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang

diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

Lingkungan Pengujian

Pembuatan program aplikasi web dibuat dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Keras

1. Processor : Pentium (R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1 GB
3. Harddisk : 80 GB

B. Perangkat Lunak

1. Windows XP

Sistem operasi telah banyak dikembangkan sekarang ini namun dari sekian banyak sistem operasi, sistem operasi windows XP lah yang masih banyak digunakan dikarenakan mudah untuk digunakan.

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Dreamweaver sebuah HTML editor professional untuk mendesain halaman web. Dreamweaver banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer. Dikarenakan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam membangun suatu web.

3. XAMPP

XAMPP sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket yang terdiri atas : Apache, MySQL, PHP, Php Myadmin

Analisa Hasil Pengujian

Pada kesimpulan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua proses dari link menu halaman website berjalan dengan baik dengan menggunakan spesifikasi komputer yang terdapat pada lingkungan pengujian dan sesuai perancangan yang dilakukan. Dalam pengujian ini penulis menggunakan program XAMPP versi 1.6.7 dengan apache dan my sql serta

menggunakan web broser mozilla fire fox versi 4.0

Pada pengujian yang telah dilakukan user hanya berhak memasuki halaman yang telah ditentukan oleh admin.

1. Siswa hanya dapat melihat menu yang telah ditentukan untuk siswa yaitu home, profil siswa, absen, nilai, dan logout.
2. Pada halaman profil siswa, siswa dapat melihat data siswa berupa nis, nama, kelas, alamat, telpon, dan foto.
3. Pada halaman absen siswa, siswa dapat melihat data absen siswa berupa kehadiran, ijin, sakit, alfa, hari_efektif, bulan, total.
4. Pada perhitungan absensi siswa, penulis menggunakan formula perhitungan absen ($\text{alfa} + \text{sakit} + \text{izin} / \text{hari efektif} * 10\%$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
5. Pada halaman nilai siswa, siswa dapat melihat data nilai siswa berupa mata pelajaran, uh_1, uh_2, uh_3, uh_4, uts, uas, dan total.
6. Pada perhitungan nilai siswa, penulis menggunakan formula perhitungan nilai ($\text{nilai uh}_1 + \text{nilai uh}_2 + \text{nilai uh}_3 + \text{nilai uh}_4 + \text{nilai uts} + \text{nilai uas} / \text{total berapa kali ujian}$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
7. Menu logout dapat berjalan dengan baik.
8. Halaman data siswa pada siswa hanya sebagai informasi siswa.
9. Login admin terpisah dari home dan berhasil login sesuai yang diharapkan.
10. Admin dapat memasuki dan menambahkan data siswa, data absen, data nilai, data mading, dan data staf guru.
11. Pada halaman menu utama atau home, siswa dapat melihat sejarah sekolah, visi misi, struktur organisasi, komite, staf pengajar, mading, dan gallery.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada website tersebut dapat disimpulkan

bahwa semua link dan tombol pada program yang ada di halaman website tersebut dapat dijalankan dengan baik. Dan untuk menjalankan program hasil website tersebut, dapat dijalankan menggunakan web browser yaitu Mozilla fire fox, dan internet explore. Dengan mengetikkan alamat

5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian uraian yang telah di paparkan penulis dari bab I sampai bab IV, maka dapat di simpulkan mengenai solusi dari permasalahan sistem informasi akademik sebelumnya pada SMP N 72 masih menggunakan cara manual dalam memberikan informasi kepada siswanya. Kini sistem tersebut di komputerisasikan dengan menggunakan media komputer dan website dalam pemberian informasi akademik siswa.

1. Dengan website ini, sekolah dapat menginformasikan hal hal mengenai nilai dan absen siswa secara update kepada siswa dan orang tua. Sehingga dapat meminimalisir permasalahan penyampaian informasi dari sekolah ke siswa dan orang tua siswa. Karena informasi yang diberikan sudah terkomputerisasi secara baik melalui website ini.
2. Memudahkan orang tua murid dalam memperoleh informasi yang berada di SMP N 72 Jakarta Pusat, meliputi : data staf guru dan karyawan, informasi berita dan kegiatan sekolah.

5.2. SARAN

Dari kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa SMP N 72 Jakarta Pusat berbasis web yaitu :

1. Agar informasi yang ditampilkan lebih menarik dan perancangan ini dapat dikembangkan lagi.
2. Sebaiknya menambahkan content forum orang tua murid dengan pihak sekolah agar mempermudah penyebaran informasi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. Basis Data. Informatika, Bandung, 2007.
- Jogiyanto. Pengenalan Komputer; (Dasar Ilmu Komputer, Perprograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan). ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Pressman, Roger. *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi*. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Puspitosari, Heni A. *Having Fun With Adobe CS4. Skripta Media Creative*, Yogyakarta, 2010.
- Ramadhan, Arief. *Buku Latihan PHP 5 dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>
Diakses 18 Maret 2011.

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Arief Faddilah Cahyadi
NIM : 41807010049
Judul : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA SMP N 72
JAKARTA PUSAT BERBASIS WEB**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN
JAKARTA,.....

Nur Ani, ST., MMSI

Pembimbing

MENGETAHUI,

Anita Ratnasari, M.Kom

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Nur Ani, ST., MMSI

Ka. Prodi Sistem Informasi

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASIS WEB

Arief Faddilah Cahyadi
arieffc@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Jakarta

ABSTRAKSI

Seiring dengan pesatnya perkembangan internet, sebagai salah satu media informasi tentunya dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi suatu institusi, pendidikan. Sebelum adanya internet, proses informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien.

Dengan adanya sistem informasi monitoring akademik Siswa Berbasis Web pada SMP N 72 Jakarta Pusat yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa maupun orang tua siswa dalam monitoring akademik siswa disekolah meliputi informasi absensi siswa dan nilai akademik siswa. sehingga informasi yang diberikan sekolah dapat diterima dengan baik bagi siswa dan orang tua siswa.

Sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 72 berbasis web ini dirancang dengan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis datanya. Sedangkan dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode perancangan basis data secara structural dengan Unified Modeling Language (UML).

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Mengakses Informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi dengan menggunakan internet sekarang ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan kita. Internet sebagai salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja, cepat, dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi. Pada zaman modern seperti saat ini dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, telah membawa manusia untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin berkembang. Dalam kenyataannya

teknologi informasi menjadi kebutuhan yang paling mendasar untuk seluruh aspek kehidupan manusia.

SMP N 72 sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh

siswa dan juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang sering di hadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya di sekolah. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, dan orang tua siswa.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis web yang dibutuhkan, agar siswa dan orang tua siswa dapat mengakses informasi yang di berikan sekolah.
2. Bagaimana cara membangun sebuah web yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah?

1.3. BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa ini hanya meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data absensi, dan nilai akademik.

3. Informasi data absensi di perbaharui setiap harinya.
4. Informasi data nilai di perbaharui setiap semester.
5. Sistem ini dapat di diakses oleh orang tua siswa sekolah yang bersangkutan.
6. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu dengan Dreamweaver dan bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.
7. Database yang digunakan yaitu MySQL.
8. Implementasi sistem yang dibuat hanya menggunakan sample satu kelas.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama di sekolah.
2. Menjadikan proses perkembangan proses belajar siswa menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Menjadikan sarana alternatif dan promosi bagi sekolah.

B. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

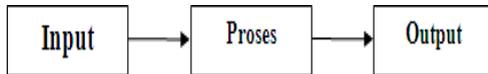
1. Agar siswa maupun orang tua siswa dapat memonitoring informasi absensi, dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen

atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [Jogiyanto, 2005 : 683]

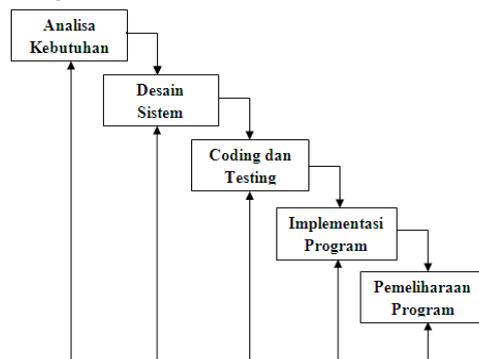


Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem [Jogiyanto, 2005]

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [Jogiyanto, 2005 : 697]

2.2. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. [Roger S. Pressman, 2005 : 52]



Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall [Roger S. Pressman, 2005].

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.

3. Coding Dan Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

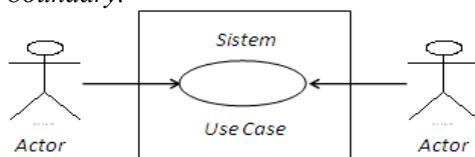
2.3. PEMODELAN SISTEM

Notasi UML merupakan pendefinisian persyaratan persyaratan sistem yang disebut dengan *use case* dengan metode untuk perancangan sistem yang disebut *Object - Orioentede* yang berfokus pada analisis. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu : *Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram, Composite Structure Diagram, Interaction overview Diagram, Timing Diagram.* [Munawar, 2005 : 23]

1. Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sisten dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case Diagram menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu actor, use case dan system / sub system boundary. Actor mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *Use Case*. Gambar dibawah ini mengilustrasikan actor, use case dan boundary.



Gambar 2.3. *Use Case Model* [Munawar, 2005]

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsional sistem. Pada tahap pemodelan, diagram activity diagram

dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*.

Simbol – simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
⊥	Rake ; menunjukkan adanya dekomposisi

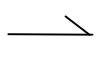
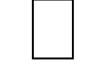
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek – obyek ini di dalam *use case*. [Munawar, 2005 : 87]

Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progrees vertical*.

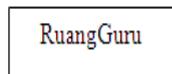
Simbol – simbol sequence diagram

Simbol	Keterangan
▭	Obyek
⋮	Lifeline
→	Simple
→	Synchronous

	Asynchronous
	Activation

4. Class Diagram

Class, dalam notasi UML digambarkan dengan kotak. Nama class menggunakan huruf besar di awal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak. Bila class mempunyai nama yang terdiri dari 2 suku kata atau lebih, maka semua suku kata digabungkan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku kata menggunakan huruf besar. [Munawar, 2005 : 35]



Gambar 2.4. Notasi class di UML [Munawar, 2005]

2.4. PERANCANGAN BASIS DATA

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem computer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakaian data atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file – file (table – table) tersebut.

lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen – komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras.
2. Sistem Pengelola Basis Data
3. Sistem Operasi.
4. Pemakai
5. Basis Data.
6. Aplikasi lain.

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP bersifat open source

product. Pengguna dapat mengubah source code dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat server side scripting yang dapat ditambahkan kedalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat server – side berarti pengerjaan skrip PHP akan dilakukan di sebuah web server, kemudian hasilnya akan dikirim ke browser. Salah satu web server yang paling umum digunakan untuk PHP adalah Apache. PHP mendukung penuh Object – Oriented Programming (OOP), integrasi XML, MySQL, pengembangan web server dengan SOAP dan REST.

2.6. MySQL

MySQL merupakan Database Management System (DBMS) yang bersifat open source dan dikembangkan, serta didistribusikan oleh MySQL AB. MySQL memiliki bagian berupa Structured Query Language (SQL) yang digunakan untuk mengolah database – database relasional yang ada didalamnya. [AriefRamadhan, 2005 : 2]

2.7. PENGERTIAN MONITORING

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu [<http://www.wikipedia.org>]

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. TINJAUAN ORGANISASI

Sejarah Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu di informasikan kepada masyarakat luas. Sebagai salah satu sekolah Negeri yang cukup tua, SMP Negeri 72 Jakarta memiliki sejarah panjang, dengan segala liku-likunya. Walaupun banyak diantara anggota masyarakat Jakarta yang belum tahu keberadaannya.

Sekolah yang beralamat di Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Kecamatan Gambir ini berdiri pada tahun 1966, tepatnya diresmikan pada tanggal 29 Agustus 1966, merupakan hasil dari penergerian sebuah SMP Swasta yaitu SMP PGRI 71, yang berlokasi di Jalan Tanah Abang V No.29 Jakarta Pusat. Peningkatan status SMP PGRI 71 menjadi SMP Negeri karena prestasi yang dicapai dalam ujian Negeri yang selalu baik. Sebagai Kepala Sekolah sementara adalah Bp. Darussalam AS yang sebelumnya menjabat kepala SMP PGRI, dan sebagai wakilnya Ibu Padmah yang disamping bertugas di SMP PGRI 71, beliau adalah Guru PNS di SMP Negeri 24 Jl. Meteng Kecil, Menteng (Kini diatas Gedung SMP 24 berdiri SMP Negeri 18, sedangkan SMP 24 kini berada di Jalan Duku V Kramat Jati Jakarta Timur)

Pada bulan Oktober 1972, SMP Negeri 72 menempati gedung baru yang dibangun diatas tanah ex Gedung SR 3 Tahun yang terbengkalai tepatnya di Jalan Petojo Binatu Raya No.2 Gambir, sampai saat ini.

3.2. ANALISA SISTEM

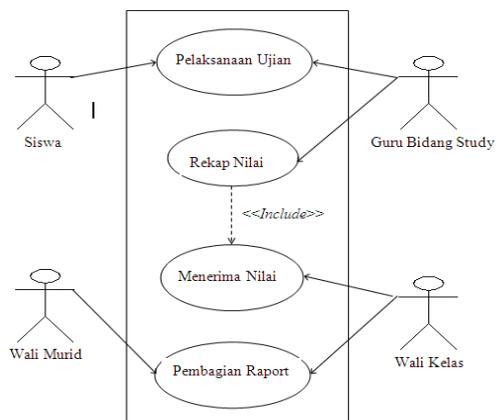
Analisa Sistem Berjalan

Saat ini kebutuhan tentang informasi akademik bagi siswa masih sangat kurang dapat di akses siswa, serta orang tua murid sulit mengetahui perkembangan anaknya. Serta dalam pencatatan absensi siswa, dan nilai siswa, sekolah masih dilakukan secara manual yang dapat menimbulkan masalah

keterbatasan ruang penyimpanan berkas sehingga menyebabkan data – data yang disimpan dengan baik besar kemungkinan hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan informasi tidak dapat diakses siswa, orang tua siswa, dan guru.

Pada saat ini perkembangan siswa merupakan tanggung jawab guru jika berada dilingkungan sekolah dan orang tua jika berada dilingkungan luar sekolah. Serta tidak sedikit dari mereka yang memahami cara mengakses informasi di internet.

Use Case Penilaian Sistem Berjalan



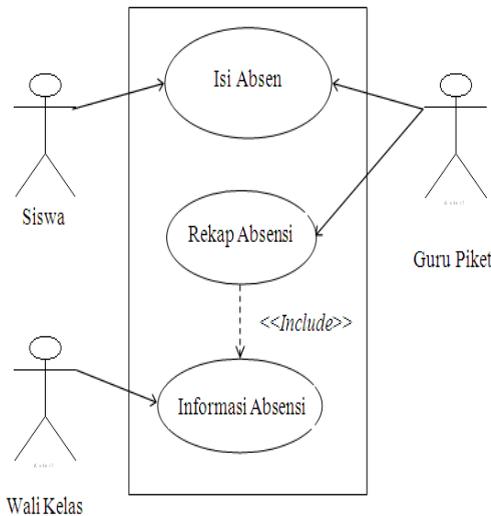
Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Penilaian Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru Bidang Study, Wali Kelas, Wali Murid.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan ujian, setelah selesai diserahkan kepada guru bidang study untuk diproses nilainya kemudian diserahkan kepada wali kelas untuk dicatat dalam raport yang akan diberikan

	kepada wali murid.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Absensi Sistem Berjalan



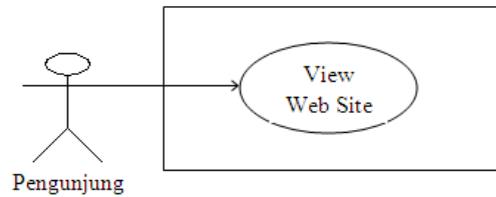
Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Absensi Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Absensi Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru piket, Wali Kelas.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa mengisi absensi, setelah selesai diserahkan kepada guru piket untuk diproses atau dicatat kemudian diserahkan kepada wali kelas.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang disyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen – elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan, digunakan Microsoft Visio yang mendukung perancangan dengan basis UML.

Use Case View Web Site



Gambar 3.6. Use Case View Web Site

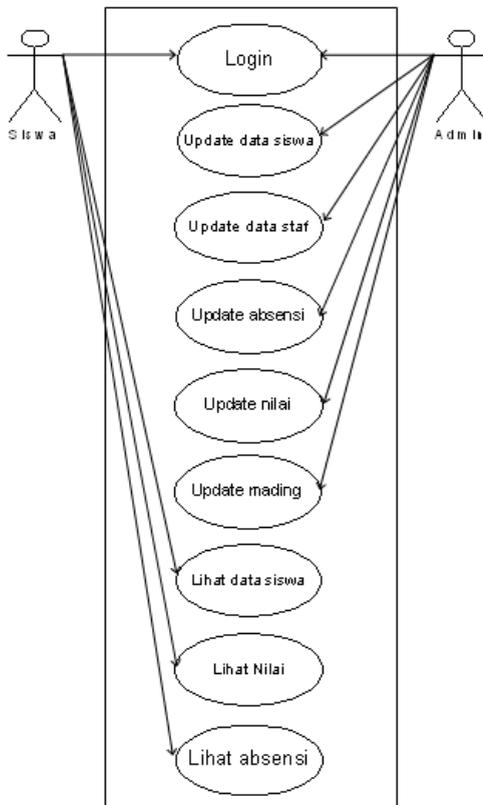
Keterangan Use Case View Web Site

Nama Use Case	Use Case View Web Site
Aktor	Pengunjung (siswa, orang tua, guru, dll)
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Setelah pengunjung membuka web, pengunjung dibebaskan untuk memilih informasi yang terdapat pada menu halaman web site, berupa halaman profil, halaman personalia, halaman mading, halaman gallery.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

3.3. ANALISA SISTEM USULAN

Perancangan sistem perangkat lunak di deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram Use Case serta

Use Case Login



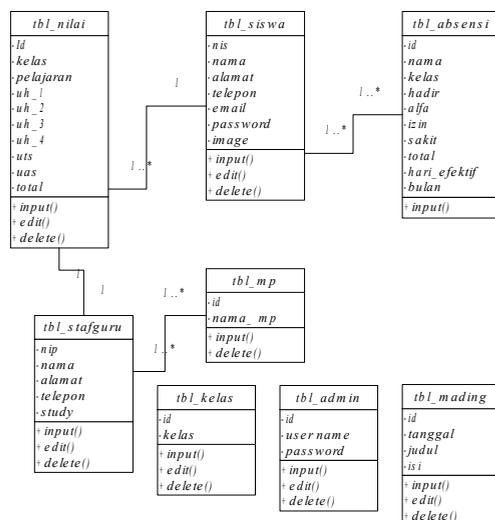
Gambar 3.7. Use Case Login

Keterangan Use Case Login

Nama Case	Use	Use Case Login
Aktor		Siswa dan Admin.
Pra Kondisi		-
Tindakan Utama		Siswa melakukan login untuk dapat melihat data siswa, nilai siswa, absensi. Admin melakukan login untuk dapat update data siswa,

	data staf, absensi siswa, nilai siswa, dan madding.
Pasca Kondisi	data yang di update oleh admin akan tersimpan ke dalam data base.

Class Diagram



Keterangan :

Dalam Class diagram diatas menjelaskan dalam suatu program dapat melakukan beberapa kali kegiatan semisalnya : admin melakukan update atau hapus data. Class diagram juga menjelaskan mengenai data base yang saling terkait yang terdapat pada sistem ini.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada sub bab ini akan dijelaskan implementasi dari sistem yang telah dibuat dengan

menggunakan beberapa fungsi yang terdiri dari lingkungan implementasi dan interface dari aplikasi sistem tersebut. Untuk menjalankan program dari

Monitoring Akademik Siswa SMP N 72

menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web server yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan aplikasi program yang telah dibuat. Program web server yang akan digunakan yaitu mendukung program PHP. Untuk memulai dalam menjalankan program dapat menggunakan browser

server/path- digunakan adalah nama server tempat program tersebut tersimpan.

Kebutuhan Aplikasi

A. Perangkat Keras

Dalam hal keperluan hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu dengan jaringan internet yang memiliki kecepatan minimal 56 Kbps, Ram 512 mb, dan Processor Pentium 4.

B. Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan adalah OS Windows XP, browser Mozilla Firefox atau browser lainnya dan paket program appserv jika ingin dijalankan secara off line.

4.3. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian program aplikasi web ini dilakukan untuk memastikan bahwa program aplikasi web yang dirancang dapat berfungsi dan berjalan dengan baik dan sesuai dengan rumus – rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya pengujian, maka tidak dapat diketahui dengan pasti apakah program yang telah dirancang sesuai dengan spesifikasi rancangan dari program yang dibuat.

Kebenaran dari program web pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Kemampuan untuk menambah data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
2. Kemampuan untuk input, edit, dan delete data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
3. Kemampuan untuk melihat data siswa, data absen, data nilai, data mading, data staf guru, dan beberapa menu yang ada.
4. Kemampuan untuk melakukan seluruh proses sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 89.

Metode Pengujian

Metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan meliputi seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternative dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi – fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah masukkan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang

diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

Lingkungan Pengujian

Pembuatan program aplikasi web dibuat dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Keras

1. Processor : Pentium (R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1 GB
3. Harddisk : 80 GB

B. Perangkat Lunak

1. Windows XP

Sistem operasi telah banyak dikembangkan sekarang ini namun dari sekian banyak sistem operasi, sistem operasi windows XP lah yang masih banyak digunakan dikarenakan mudah untuk digunakan.

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Dreamweaver sebuah HTML editor professional untuk mendesain halaman web. Dreamweaver banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer. Dikarenakan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam membangun suatu web.

3. XAMPP

XAMPP sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket yang terdiri atas : Apache, MySQL, PHP, Php Myadmin

Analisa Hasil Pengujian

Pada kesimpulan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua proses dari link menu halaman website berjalan dengan baik dengan menggunakan spesifikasi komputer yang terdapat pada lingkungan pengujian dan sesuai perancangan yang dilakukan. Dalam pengujian ini penulis menggunakan program XAMPP versi 1.6.7 dengan apache dan my sql serta

menggunakan web broser mozilla fire fox versi 4.0

Pada pengujian yang telah dilakukan user hanya berhak memasuki halaman yang telah ditentukan oleh admin.

1. Siswa hanya dapat melihat menu yang telah ditentukan untuk siswa yaitu home, profil siswa, absen, nilai, dan logout.
2. Pada halaman profil siswa, siswa dapat melihat data siswa berupa nis, nama, kelas, alamat, telpon, dan foto.
3. Pada halaman absen siswa, siswa dapat melihat data absen siswa berupa kehadiran, ijin, sakit, alfa, hari_efektif, bulan, total.
4. Pada perhitungan absensi siswa, penulis menggunakan formula perhitungan absen ($\text{alfa} + \text{sakit} + \text{izin} / \text{hari efektif} * 10\%$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
5. Pada halaman nilai siswa, siswa dapat melihat data nilai siswa berupa mata pelajaran, uh_1, uh_2, uh_3, uh_4, uts, uas, dan total.
6. Pada perhitungan nilai siswa, penulis menggunakan formula perhitungan nilai ($\text{nilai uh}_1 + \text{nilai uh}_2 + \text{nilai uh}_3 + \text{nilai uh}_4 + \text{nilai uts} + \text{nilai uas} / \text{total berapa kali ujian}$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
7. Menu logout dapat berjalan dengan baik.
8. Halaman data siswa pada siswa hanya sebagai informasi siswa.
9. Login admin terpisah dari home dan berhasil login sesuai yang diharapkan.
10. Admin dapat memasuki dan menambahkan data siswa, data absen, data nilai, data mading, dan data staf guru.
11. Pada halaman menu utama atau home, siswa dapat melihat sejarah sekolah, visi misi, struktur organisasi, komite, staf pengajar, mading, dan gallery.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada website tersebut dapat disimpulkan

bahwa semua link dan tombol pada program yang ada di halaman website tersebut dapat dijalankan dengan baik. Dan untuk menjalankan program hasil website tersebut, dapat dijalankan menggunakan web browser yaitu Mozilla fire fox, dan internet explore. Dengan mengetikkan alamat

5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian uraian yang telah di paparkan penulis dari bab I sampai bab IV, maka dapat di simpulkan mengenai solusi dari permasalahan sistem informasi akademik sebelumnya pada SMP N 72 masih menggunakan cara manual dalam memberikan informasi kepada siswanya. Kini sistem tersebut di komputerisasikan dengan menggunakan media komputer dan website dalam pemberian informasi akademik siswa.

1. Dengan website ini, sekolah dapat menginformasikan hal hal mengenai nilai dan absen siswa secara update kepada siswa dan orang tua. Sehingga dapat meminimalisir permasalahan penyampaian informasi dari sekolah ke siswa dan orang tua siswa. Karena informasi yang diberikan sudah terkomputerisasi secara baik melalui website ini.
2. Memudahkan orang tua murid dalam memperoleh informasi yang berada di SMP N 72 Jakarta Pusat, meliputi : data staf guru dan karyawan, informasi berita dan kegiatan sekolah.

5.2. SARAN

Dari kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa SMP N 72 Jakarta Pusat berbasis web yaitu :

1. Agar informasi yang ditampilkan lebih menarik dan perancangan ini dapat dikembangkan lagi.
2. Sebaiknya menambahkan content forum orang tua murid dengan pihak sekolah agar mempermudah penyebaran informasi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. Basis Data. Informatika, Bandung, 2007.
- Jogiyanto. Pengenalan Komputer; (Dasar Ilmu Komputer, Perprograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan). ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Pressman, Roger. *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi*. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Puspitosari, Heni A. *Having Fun With Adobe CS4. Skripta Media Creative*, Yogyakarta, 2010.
- Ramadhan, Arief. *Buku Latihan PHP 5 dan MySQL. PT Elex Media Komputindo*, Jakarta, 2005.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>
Diakses 18 Maret 2011.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING AKADEMIK SISWA SMP N 72 JAKARTA PUSAT BERBASIS WEB”**.

Tujuan dari pembuatan Laporan Tugas Akhir ini merupakan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1), Program Studi Sistem Informasi di Universitas Mercu Buana.

Penulis mengharapkan bahwa karya tulis ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca. Semoga karya tulis ini dapat menjadikan bahan perbandingan dalam periode selanjutnya, sehingga memberikan ide – ide suatu karya ilmiah yang lebih baik.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih tidak terlepas dari kekurangan. Untuk itu penulis terbuka dan menerima dari segala kritik dan saran yang membangun, dari semua pihak untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuannya kepada :

1. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil, semangat pantang menyerah serta doa untuk hidup saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dan menyelesaikan masa pendidikan strata satu (S-1).
2. Ibu Viva Yani yang selalu menasehati dan memberikan semangat.

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MONITORING AKADEMIK SISWA
SMP N 72 JAKARTA PUSAT
BERBASIS WEB**

Arief Faddilah Cahyadi
arieffc@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana, Jakarta

ABSTRAKSI

Seiring dengan pesatnya perkembangan internet, sebagai salah satu media informasi tentunya dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi suatu institusi, pendidikan. Sebelum adanya internet, proses informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien.

Dengan adanya sistem informasi monitoring akademik Siswa Berbasis Web pada SMP N 72 Jakarta Pusat yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa maupun orang tua siswa dalam monitoring akademik siswa disekolah meliputi informasi absensi siswa dan nilai akademik siswa. sehingga informasi yang diberikan sekolah dapat diterima dengan baik bagi siswa dan orang tua siswa.

Sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 72 berbasis web ini dirancang dengan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis datanya.. Sedangkan dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode perancangan basis data secara structural dengan Unifled Modeling Language (UML).

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Mengakses Informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi dengan menggunakan internet sekarang ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan lagi dari kehidupan kita. Internet sebagai salah satu media informasi yang dapat diakses dimana saja, cepat, dan mempermudah kebutuhan dalam mengakses informasi. Pada zaman modern seperti saat ini dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, telah membawa manusia untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi informasi semakin hari semakin berkembang. Dalam kenyataannya

teknologi informasi menjadi kebutuhan yang paling mendasar untuk seluruh aspek kehidupan manusia.

SMP N 72 sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh

siswa dan juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi ada beberapa kendala yang sering dihadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya disekolah. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain – lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, dan orang tua siswa.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi berbasis web yang dibutuhkan, agar siswa dan orang tua siswa dapat mengakses informasi yang di berikan sekolah.
2. Bagaimana cara membangun sebuah web yang sesuai dengan kebutuhan sistem informasi sekolah?

1.3. BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa ini hanya meliputi informasi absensi, dan informasi nilai akademik di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data absensi, dan nilai akademik.

3. Informasi data absensi di perbaharui setiap harinya.
4. Informasi data nilai di perbaharui setiap semester.
5. Sistem ini dapat di diakses oleh orang tua siswa sekolah yang bersangkutan.
6. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu dengan Dreamweaver dan bahasa pemrogramannya menggunakan PHP.
7. Database yang digunakan yaitu MySQL.
8. Implementasi sistem yang dibuat hanya menggunakan sample satu kelas.

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama disekolah.
2. Menjadikan proses perkembangan proses belajar siswa menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Menjadikan sarana alternatif dan promosi bagi sekolah.

B. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

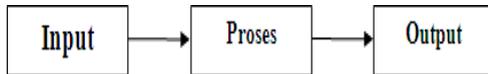
1. Agar siswa maupun orang tua siswa dapat memonitoring informasi absensi, dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.

2. LANDASAN TEORI

2.1. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

Suatu sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen

atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. [Jogiyanto, 2005 : 683]

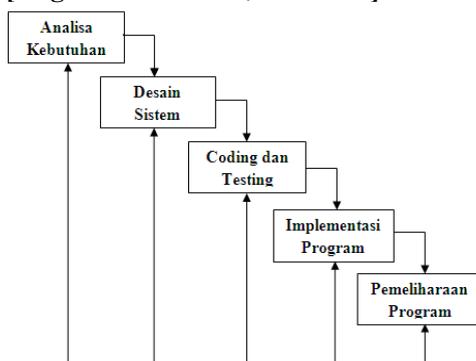


Gambar 2.1. Bentuk dasar suatu sistem [Jogiyanto, 2005]

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang – orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur – prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapat jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian – kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas. [Jogiyanto, 2005 : 697]

2.2. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. [Roger S. Pressman, 2005 : 52]



Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall [Roger S. Pressman, 2005].

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirment atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.

3. Coding Dan Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan Program

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem

operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

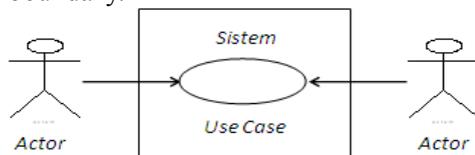
2.3. PEMODELAN SISTEM

Notasi UML merupakan pendefinisian persyaratan – persyaratan sistem yang disebut dengan use case dengan metode untuk perancangan sistem yang disebut Object – Orioentede yang berfokus pada analisis. UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu : Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram, Composite Structure Diagram, Interaction overview Diagram, Timing Diagram. [Munawar, 2005 : 23]

1. Use Case Diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sisten dari perspektif pengguna. Use Case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case Diagram menunjukkan 3 aspek dari sistem yaitu actor, use case dan system / sub system boundary. Actor mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan Use Case. Gambar dibawah ini mengilustrasikan actor, use case dan boundary.



Gambar 2.3. Use Case Model [Munawar, 2005]

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsional sistem. Pada tahap pemodelan, diagram activity diagram

dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam use case.

Simbol – simbol activity diagram

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu
⊥	Rake ; menunjukkan adanya dekomposisi

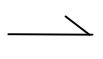
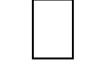
3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan message yang diletakkan diantara obyek – obyek ini di dalam use case. [Munawar, 2005 : 87]

Komponen utama sequence diagram terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progreses vertical.

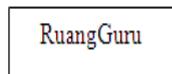
Simbol – simbol sequence diagram

Simbol	Keterangan
▭	Obyek
⋮	Lifeline
→	Simple
→	Synchronous

	Asynchronous
	Activation

4. Class Diagram

Class, dalam notasi UML digambarkan dengan kotak. Nama class menggunakan huruf besar di awal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak. Bila class mempunyai nama yang terdiri dari 2 suku kata atau lebih, maka semua suku kata digabungkan tanpa spasi dengan huruf awal tiap suku kata menggunakan huruf besar. [Munawar, 2005 : 35]



Gambar 2.4. Notasi class di UML [Munawar, 2005]

2.4. PERANCANGAN BASIS DATA

Basis Data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem computer) dan sekumpulan program yang memungkinkan beberapa pemakaian data atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file – file (table – table) tersebut.

lebih jauh lagi, dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap akan terdapat komponen – komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras.
2. Sistem Pengelola Basis Data
3. Sistem Operasi.
4. Pemakai
5. Basis Data.
6. Aplikasi lain.

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP bersifat open source

product. Pengguna dapat mengubah source code dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat server side scripting yang dapat ditambahkan kedalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat server – side berarti pengerjaan skrip PHP akan dilakukan di sebuah web server, kemudian hasilnya akan dikirim ke browser. Salah satu web server yang paling umum digunakan untuk PHP adalah Apache. PHP mendukung penuh Object – Oriented Programming (OOP), integrasi XML, MySQL, pengembangan web server dengan SOAP dan REST.

2.6. MySQL

MySQL merupakan Database Management System (DBMS) yang bersifat open source dan dikembangkan, serta didistribusikan oleh MySQL AB. MySQL memiliki bagian berupa Structured Query Language (SQL) yang digunakan untuk mengolah database – database relasional yang ada didalamnya. [AriefRamadhan, 2005 : 2]

2.7. PENGERTIAN MONITORING

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu

[<http://www.wikipedia.org>]

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. TINJAUAN ORGANISASI

Sejarah Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal perlu di informasikan kepada masyarakat luas. Sebagai salah satu sekolah Negeri yang cukup tua, SMP Negeri 72 Jakarta memiliki sejarah panjang, dengan segala liku-likunya. Walaupun banyak diantara anggota masyarakat Jakarta yang belum tahu keberadaannya.

Sekolah yang beralamat di Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Kecamatan Gambir ini berdiri pada tahun 1966, tepatnya diresmikan pada tanggal 29 Agustus 1966, merupakan hasil dari penergerian sebuah SMP Swasta yaitu SMP PGRI 71, yang berlokasi di Jalan Tanah Abang V No.29 Jakarta Pusat. Peningkatan status SMP PGRI 71 menjadi SMP Negeri karena prestasi yang dicapai dalam ujian Negeri yang selalu baik. Sebagai Kepala Sekolah sementara adalah Bp. Darussalam AS yang sebelumnya menjabat kepala SMP PGRI, dan sebagai wakilnya Ibu Padmah yang disamping bertugas di SMP PGRI 71, beliau adalah Guru PNS di SMP Negeri 24 Jl. Meteng Kecil, Menteng (Kini diatas Gedung SMP 24 berdiri SMP Negeri 18, sedangkan SMP 24 kini berada di Jalan Duku V Kramat Jati Jakarta Timur)

Pada bulan Oktober 1972, SMP Negeri 72 menempati gedung baru yang dibangun diatas tanah ex Gedung SR 3 Tahun yang terbengkalai tepatnya di Jalan Petojo Binatu Raya No.2 Gambir, sampai saat ini.

3.2. ANALISA SISTEM

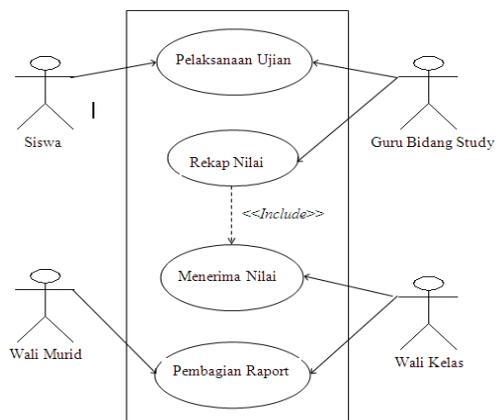
Analisa Sistem Berjalan

Saat ini kebutuhan tentang informasi akademik bagi siswa masih sangat kurang dapat di akses siswa, serta orang tua murid sulit mengetahui perkembangan anaknya. Serta dalam pencatatan absensi siswa, dan nilai siswa, sekolah masih dilakukan secara manual yang dapat menimbulkan masalah

keterbatasan ruang penyimpanan berkas sehingga menyebabkan data – data yang disimpan dengan baik besar kemungkinan hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan informasi tidak dapat diakses siswa, orang tua siswa, dan guru.

Pada saat ini perkembangan siswa merupakan tanggung jawab guru jika berada dilingkungan sekolah dan orang tua jika berada dilingkungan luar sekolah. Serta tidak sedikit dari mereka yang memahami cara mengakses informasi di internet.

Use Case Penilaian Sistem Berjalan



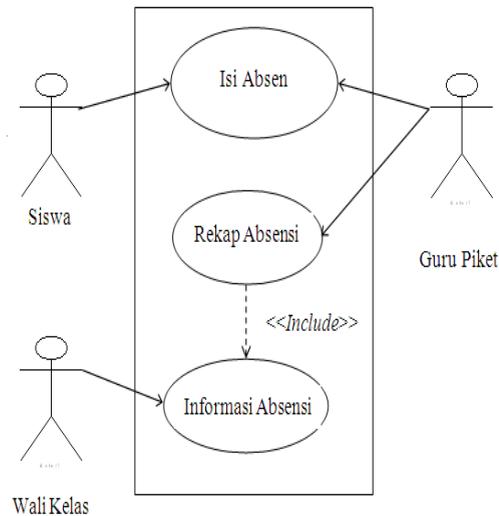
Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Penilaian Sistem Berjalan

Nama Use Case	Use Case Penilaian Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru Bidang Study, Wali Kelas, Wali Murid.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan ujian, setelah selesai diserahkan kepada guru bidang study untuk diproses nilainya kemudian diserahkan kepada wali kelas untuk dicatat dalam raport yang akan diberikan

	kepada wali murid.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Absensi Sistem Berjalan



Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan

Keterangan Use Case Absensi Sistem Berjalan

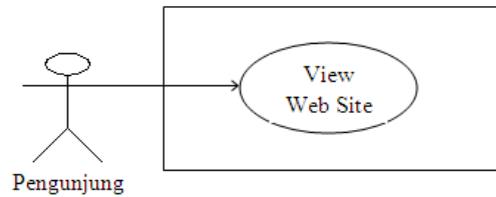
Nama Use Case	Use Case Absensi Sistem Berjalan
Actor	Siswa, Guru piket, Wali Kelas.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa mengisi absensi, setelah selesai diserahkan kepada guru piket untuk diproses atau dicatat kemudian diserahkan kepada wali kelas.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

3.3. ANALISA SISTEM USULAN

Perancangan sistem perangkat lunak di deskripsikan dengan model analisis menggunakan diagram Use Case serta

dilanjutkan dengan model desain. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang disyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen – elemen pemodelan. Untuk membantu perancangan dan melengkapi dokumentasi perancangan, digunakan Microsoft Visio yang mendukung perancangan dengan basis UML.

Use Case View Web Site

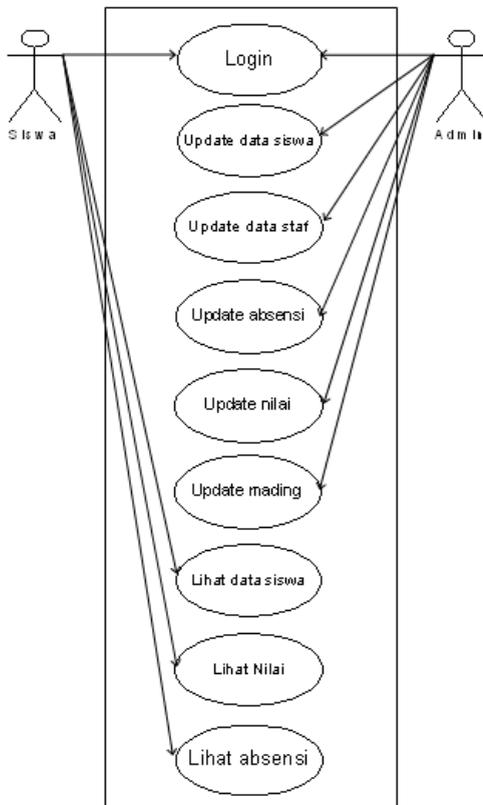


Gambar 3.6. Use Case View Web Site

Keterangan Use Case View Web Site

Nama Use Case	Use Case View Web Site
Aktor	Pengunjung (siswa, orang tua, guru, dll)
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Setelah pengunjung membuka web, pengunjung dibebaskan untuk memilih informasi yang terdapat pada menu halaman web site, berupa halaman profil, halaman personalia, halaman mading, halaman gallery.
Tindakan Alternatif	-
Pasca Kondisi	-

Use Case Login



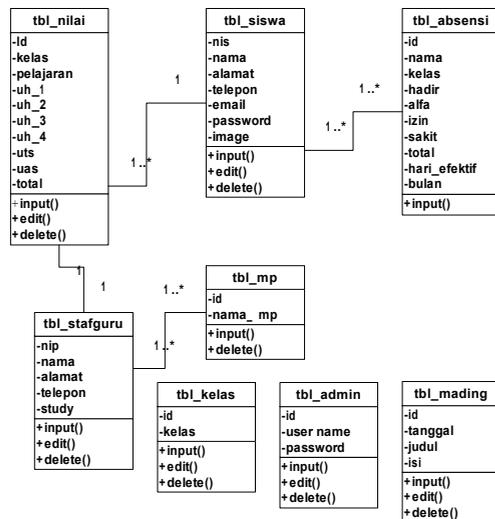
Gambar 3.7. Use Case Login

Keterangan Use Case Login

Nama Use Case	Use Case Login
Aktor	Siswa dan Admin.
Pra Kondisi	-
Tindakan Utama	Siswa melakukan login untuk dapat melihat data siswa, nilai siswa, absensi. Admin melakukan login untuk dapat update data siswa,

	data staf, absensi siswa, nilai siswa, dan madding.
Pasca Kondisi	data yang di update oleh admin akan tersimpan ke dalam data base.

Class Diagram



Keterangan :

Dalam Class diagram diatas menjelaskan dalam suatu program dapat melakukan beberapa kali kegiatan semisalnya : admin melakukan update atau hapus data. Class diagram juga menjelaskan mengenai data base yang saling terkait yang terdapat pada sistem ini.

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada sub bab ini akan dijelaskan implementasi dari sistem yang telah dibuat dengan

menggunakan beberapa fungsi yang terdiri dari lingkungan implementasi dan interface dari aplikasi sistem tersebut. Untuk menjalankan program dari “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Siswa SMP N 72 Jakarta Pusat” dimana aplikasi ini menggunakan PHP maka diperlukan sebuah web server yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan aplikasi program yang telah dibuat. Program web server yang akan digunakan yaitu “XAMPP” yang mendukung program PHP. Untuk memulai dalam menjalankan program dapat menggunakan browser seperti “Mozilla Firefox” dengan cara mengetikkan alamat “http://nama-server/path-folder”. Nama server yang digunakan adalah nama server tempat program tersebut tersimpan.

Kebutuhan Aplikasi

A. Perangkat Keras

Dalam hal keperluan hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini yaitu dengan jaringan internet yang memiliki kecepatan minimal 56 Kbps, Ram 512 mb, dan Processor Pentium 4.

B. Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan adalah OS Windows XP, browser Mozilla Firefox atau browser lainnya dan paket program appserv jika ingin dijalankan secara off line.

4.3. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian program aplikasi web ini dilakukan untuk memastikan bahwa program aplikasi web yang dirancang dapat berfungsi dan berjalan dengan baik dan sesuai dengan rumus – rumus rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya pengujian, maka tidak dapat diketahui dengan pasti apakah program yang telah dirancang sesuai dengan spesifikasi rancangan dari program yang dibuat.

Kebenaran dari program web pada aplikasi yang dibuat adalah :

1. Kemampuan untuk menambah data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
2. Kemampuan untuk input, edit, dan delete data siswa, data nilai siswa, data absensi, data pelajaran, data staf guru, mading, kelas.
3. Kemampuan untuk melihat data siswa, data absen, data nilai, data mading, data staf guru, dan beberapa menu yang ada.
4. Kemampuan untuk melakukan seluruh proses sistem informasi monitoring akademik siswa pada SMP N 89.

Metode Pengujian

Metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan meliputi seluruh syarat – syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternative dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi – fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing dilakukan dengan cara memberikan sejumlah masukkan (input) pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi web menghasilkan keluaran (output) yang

diinginkan sesuai dengan fungsi dari program aplikasi web tersebut.

Lingkungan Pengujian

Pembuatan program aplikasi web dibuat dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

A. Perangkat Keras

1. Processor : Pentium (R) Dual-Core CPU
2. RAM : 1 GB
3. Harddisk : 80 GB

B. Perangkat Lunak

1. Windows XP

Sistem operasi telah banyak dikembangkan sekarang ini namun dari sekian banyak sistem operasi, sistem operasi windows XP lah yang masih banyak digunakan dikarenakan mudah untuk digunakan.

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Dreamweaver sebuah HTML editor professional untuk mendesain halaman web. Dreamweaver banyak digunakan oleh Web Designer maupun Web Programmer. Dikarenakan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam membangun suatu web.

3. XAMPP

XAMPP sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket yang terdiri atas : Apache, MySQL, PHP, Php Myadmin

Analisa Hasil Pengujian

Pada kesimpulan pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semua proses dari link menu halaman website berjalan dengan baik dengan menggunakan spesifikasi komputer yang terdapat pada lingkungan pengujian dan sesuai perancangan yang dilakukan. Dalam pengujian ini penulis menggunakan program XAMPP versi 1.6.7 dengan apache dan my sql serta

menggunakan web broser mozilla fire fox versi 4.0

Pada pengujian yang telah dilakukan user hanya berhak memasuki halaman yang telah ditentukan oleh admin.

1. Siswa hanya dapat melihat menu yang telah ditentukan untuk siswa yaitu home, profil siswa, absen, nilai, dan logout.
2. Pada halaman profil siswa, siswa dapat melihat data siswa berupa nis, nama, kelas, alamat, telpon, dan foto.
3. Pada halaman absen siswa, siswa dapat melihat data absen siswa berupa kehadiran, ijin, sakit, alfa, hari_efektif, bulan, total.
4. Pada perhitungan absensi siswa, penulis menggunakan formula perhitungan absen ($\text{alfa} + \text{sakit} + \text{izin} / \text{hari efektif} * 10\%$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
5. Pada halaman nilai siswa, siswa dapat melihat data nilai siswa berupa mata pelajaran, uh_1, uh_2, uh_3, uh_4, uts, uas, dan total.
6. Pada perhitungan nilai siswa, penulis menggunakan formula perhitungan nilai ($\text{nilai uh}_1 + \text{nilai uh}_2 + \text{nilai uh}_3 + \text{nilai uh}_4 + \text{nilai uts} + \text{nilai uas} / \text{total berapa kali ujian}$) yang telah didapatkan dari hasil survei ke sekolah.
7. Menu logout dapat berjalan dengan baik.
8. Halaman data siswa pada siswa hanya sebagai informasi siswa.
9. Login admin terpisah dari home dan berhasil login sesuai yang diharapkan.
10. Admin dapat memasuki dan menambahkan data siswa, data absen, data nilai, data mading, dan data staf guru.
11. Pada halaman menu utama atau home, siswa dapat melihat sejarah sekolah, visi misi, struktur organisasi, komite, staf pengajar, mading, dan gallery.

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada website tersebut dapat disimpulkan

bahwa semua link dan tombol pada program yang ada di halaman website tersebut dapat dijalankan dengan baik. Dan untuk menjalankan program hasil website tersebut, dapat dijalankan menggunakan web browser yaitu Mozilla fire fox, dan internet explore. Dengan mengetikkan alamat “http://localhost/arif_skul”.

5. PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian – uraian yang telah di paparkan penulis dari bab I sampai bab IV, maka dapat di simpulkan mengenai solusi dari permasalahan sistem informasi akademik sebelumnya pada SMP N 72 masih menggunakan cara manual dalam memberikan informasi kepada siswanya. Kini sistem tersebut dikomputerisasikan dengan menggunakan media komputer dan website dalam pemberian informasi akademik siswa.

1. Dengan website ini, sekolah dapat menginformasikan hal – hal mengenai nilai dan absen siswa secara update kepada siswa dan orang tua. Sehingga dapat meminimalisir permasalahan penyampaian informasi dari sekolah ke siswa dan orang tua siswa. Karena informasi yang diberikan sudah terkomputerisasi secara baik melalui website ini.
2. Memudahkan orang tua murid dalam memperoleh informasi yang berada di SMP N 72 Jakarta Pusat, meliputi : data staf guru dan karyawan, informasi berita dan kegiatan sekolah.

5.2. SARAN

Dari kesimpulan diatas maka ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada perancangan sistem informasi monitoring akademik siswa SMP N 72 Jakarta – Pusat berbasis web yaitu :

1. Agar informasi yang ditampilkan lebih menarik dan perancangan ini dapat dikembangkan lagi.
2. Sebaiknya menambahkan content forum orang tua murid dengan pihak sekolah agar mempermudah penyebaran informasi secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. Basis Data. Informatika, Bandung, 2007.
- Jogiyanto. Pengenalan Komputer; (Dasar Ilmu Komputer, Perprograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan). ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan UML. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Pressman, Roger. Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- Puspitosari, Heni A. Having Fun With Adobe CS4. Skripta Media Creative, Yogyakarta, 2010.
- Ramadhan, Arief. Buku Latihan PHP 5 dan MySQL. PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>
Diakses 18 Maret 2011.

3. Nur Ani, ST., MMSI, Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Dosen Pembimbing, Dosen PA, yang selalu menyemangati, membimbing, memberikan saran - saran yang membangun.
4. Anita Ratnasari, M.Kom Selaku Ketua Koordinator Tugas Akhir Studi Sistem Informasi.
5. Para Dosen Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
6. Kepala sekolah, guru, karyawan, siswa – siswi SMP N 72 Jakarta – Pusat.
7. Teman – teman sistem informasi angkatan 2007, atas semua bantuannya. Terima kasih untuk setiap waktu dan cerita yang kita lakukan bersama baik suka dan duka.
8. Kekasih ku Richa Wilyusdinik, yang selalu jadi motivasi dalam hidup ku dan tujuan ku.
9. Teman, kerabat, saudara, kakak, adik dan orang – orang yang baik secara langsung mau pun tidak langsung selalu membantu, mendukung, menyemangati dan selalu ada saat dibutuhkan.

Semoga Allah SWT selalu memberikan limpahan rahmat kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini dan membantu menyelesaikan masa pendidikan strata satu (S-1).

Akhir kata, semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.

Wassalammu'alaikum Wr, Wb.

Jakarta, 21 Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pernyataan	I
Lembar Pengesahan.....	II
Kata Pengantar	III
Abstract	V
Abstrak.....	VI
Daftar Isi	VII
Daftar Gambar	XI
Daftar Tabel.....	XIII

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	6
2.1.1. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	6
2.2. Perancangan Perangkat Lunak	7
2.3. Pemodelan Sistem.....	9
2.4. Perancangan Basis Data	12

2.5.	PHP	12
2.6.	MySQL	13
2.7.	XAMPP	13
2.8.	Adobe Dreamweaver CS 3	14
2.9.	Pengertian Monitoring.....	14

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1.	Tinjauan Organisasi	15
3.1.1.	Sejarah Sekolah	15
3.1.2.	Struktur Organisasi	16
3.2.	Analisa Sistem	19
3.2.1.	Analisa Sistem Berjalan	19
3.2.2.	Uraian Prosedur	19
3.2.3.	Use Case Penilaian Sistem Berjalan	20
3.2.4.	Use Case Absensi Sistem Berjalan.....	21
3.2.5.	Activity Diagram Penilaian Sistem Berjalan	22
3.2.6.	Activity Diagram Absensi Sistem Berjalan	23
3.3.	Identifikasi Kebutuhan	24
3.4.	Analisa Sistem Usulan.....	26
3.4.1.	Use Case Sistem Usulan	27
3.4.2.	Use Case Spesification.....	27
3.4.3.	Activity Diagram Login	30
3.4.4.	Activity Diagram Informasi Siswa	31
3.4.5.	Activity Diagram Update Data.....	32

3.4.6.	Sequence Diagram Menu Utama.....	33
3.4.7.	Sequence Diagram Login.....	34
3.4.8.	Sequence Diagram Informasi Siswa.....	35
3.4.9.	Sequence Diagram Update Data.....	36
3.4.10.	Class Diagram	38
3.5.	Struktur Database.....	39
3.6.	Perancangan Tampilan Program.....	44
3.6.1.	Rancangan Layar Halaman Utama	45
3.6.2.	Rancangan Layar Mading	46
3.6.3.	Rancangan Layar Galery Foto.....	47
3.6.4.	Rancangan Layar Profil	48
3.6.5.	Rancangan Layar Personalia	49
3.6.6.	Rancangan Layar Login	50
3.6.7.	Rancangan Layar Data Siswa.....	51
3.6.8.	Rancangan Layar Login Admin	51
3.6.9	Rancangan Layar Add Data Dalam Admin	52

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1.	Implementasi Sistem.....	53
4.1.1.	Kebutuhan Aplikasi	53
4.1.2.	Implementasi Basis Data.....	54
4.2.	Tampilan Antar Muka	64
4.2.1.	Tampilan Antar Muka Pada Admin.....	64
4.2.2.	Tampilan Antar Muka Pada Siswa	70
4.2.3.	Tampilan Menu Website Antar Muka Pada Siswa.....	73

4.3.	Pengujian Sistem.....	76
4.3.1.	Metode Pengujian	77
4.3.2.	Lingkungan Pengujian	77
4.3.3.	Skenario Pengujian	78
4.3.4.	Analisa Hasil Pengujian	82

BAB V PENUTUP

5.1.	Kesimpulan.....	84
5.2.	Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1. Bentuk Dasar Suatu Sistem	6
2. Gambar 2.2. Tahapan Metode Waterfall	8
3. Gambar 2.3. Use Case Model	10
4. Gambar 2.4. Notasi Class Di UML	12
5. Gambar 3.1. Struktur Organisasi	16
6. Gambar 3.2. Use Case Penilaian Sistem Berjalan	20
7. Gambar 3.3. Use Case Absensi Sistem Berjalan	21
8. Gambar 3.4. Activity Diagram Penilaian Sistem Berjalan	22
9. Gambar 3.5. Activity Diagram Absensi Sistem Berjalan	23
10. Gambar 3.6. Use Case Sistem Usulan	27
11. Gambar 3.7. Activity Diagram Login	30
12. Gambar 3.8. Activity Diagram Informasi Siswa	31
13. Gambar 3.9. Activity Diagram Update Data	32
14. Gambar 3.10. Sequence Diagram Menu Utama	33
15. Gambar 3.11. Sequence Diagram Login	34
16. Gambar 3.12. Sequence Diagram Informasi Siswa	35
17. Gambar 3.13. Sequence Diagram Update Data	36
18. Gambar 3.14. Class Diagram	38
19. Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Program	44
20. Gambar 3.16. Rancangan Layar Halaman Utama	45
21. Gambar 3.17. Rancangan Layar Halaman Mading	46
22. Gambar 3.18. Rancangan Layar Halaman Galery Foto	47
23. Gambar 3.19. Rancangan Layar Halaman Profil	48
24. Gambar 3.20. Rancangan Layar Halaman Personalia	49
25. Gambar 3.21. Rancangan Layar Halaman Login	50
26. Gambar 3.22. Rancangan Layar Halaman Data Siswa	51
27. Gambar 3.23. Rancangan Layar Halaman Login Admin	51
28. Gambar 3.24. Rancangan Layar Halaman Add Data Dalam Admin	52

29. Gambar 4.1. Tampilan Localhost	54
30. Gambar 4.2. Tampilan phpMyAdmin	55
31. Gambar 4.3. Tabel – Tabel Database Sistem Informasi Monitoring	55
32. Gambar 4.4. Isi Field Tabel Admin	56
33. Gambar 4.5. Isi Field Tabel Pengumuman	57
34. Gambar 4.6. Isi Field Tabel Staf	58
35. Gambar 4.7. Isi Field Tabel Absensi	59
36. Gambar 4.8. Isi Field Tabel Kelas	60
37. Gambar 4.9. Isi Field Tabel Nilai Siswa	61
38. Gambar 4.10. Isi Field Tabel Pelajaran	62
39. Gambar 4.11. Isi Field Tabel Siswa	63
40. Gambar 4.12. Tampilan Halaman Login	64
41. Gambar 4.13. Tampilan Halaman Add Data Siswa	65
42. Gambar 4.14. Tampilan Halaman Add Data Staf	66
43. Gambar 4.15. Tampilan Halaman Add Data Mading	67
44. Gambar 4.16. Tampilan Halaman Add Data Absen	68
45. Gambar 4.17. Tampilan Halaman Add Data Nilai	69
46. Gambar 4.18. Tampilan Halaman Login Siswa	70
47. Gambar 4.19. Tampilan Halaman Profil Siswa	71
48. Gambar 4.20. Tampilan Halaman Absen Siswa	71
49. Gambar 4.21. Tampilan Halaman Nilai Siswa	72
50. Gambar 4.22. Tampilan Halaman Sejarah Sekolah	73
51. Gambar 4.23. Tampilan Halaman Visi – Misi Sekolah	73
52. Gambar 4.24. Tampilan Halaman Struktur Organisasi Sekolah	74
53. Gambar 4.25. Tampilan Halaman Komite Sekolah	74
54. Gambar 4.26. Tampilan Halaman Staf Pengajar	75
55. Gambar 4.27. Tampilan Halaman Mading	75
56. Gambar 4.28. Tampilan Halaman Galery	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1. Simbol – Simbol Activity Diagram	10
2. Tabel 2.2. Simbol – Simbol Sequence Diagram	11
3. Tabel 3.1. Keterangan <i>Use Case</i> Penilaian Sistem Berjalan	21
4. Tabel 3.2. Keterangan <i>Use Case</i> Absensi Sistem Berjalan	22
5. Tabel 3.3. Keterangan <i>Activity Diagram</i> Penilaian Sistem Berjalan	23
6. Tabel 3.4. Keterangan <i>Activity Diagram</i> Absensi Sistem Berjalan	24
7. Tabel 3.5. <i>Use Case Spesification</i> Login	27
8. Tabel 3.6. <i>Use Case Spesification Update</i> Data Siswa	28
9. Tabel 3.7. <i>Use Case Spesification Update</i> Data Staf	28
10. Tabel 3.8. <i>Use Case Spesification Update</i> Absensi	28
11. Tabel 3.9. <i>Use Case Spesification Update</i> Nilai	29
12. Tabel 3.10. <i>Use Case Spesification Update</i> Mading	29
13. Tabel 3.11. <i>Use Case Spesification View</i> Data Siswa	29
14. Tabel 3.12. <i>Use Case Spesification View</i> Nilai	29
15. Tabel 3.13. <i>Use Case Spesification View</i> Absensi	30
16. Tabel 3.14. Keterangan <i>Activity Diagram</i> Login	31
17. Tabel 3.15. Keterangan <i>Activity Diagram</i> Informasi Siswa	32
18. Tabel 3.16. Keterangan <i>Activity Diagram</i> Update Data	33
19. Tabel 3.17. Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama	34
20. Tabel 3.18. Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Login	35
21. Tabel 3.19. Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Informasi Siswa	36
22. Tabel 3.20. Keterangan <i>Sequence Diagram</i> Update Data	37
23. Tabel 3.21. Tabel Data Admin	39
24. Tabel 3.22. Tabel Data Siswa	39
25. Tabel 3.23. Tabel Stafguru	40
26. Tabel 3.24. Tabel Pelajaran	40
27. Tabel 3.25. Tabel Nilai	41
28. Tabel 3.26. Tabel Absen	41
29. Tabel 3.27. Tabel Mading	42

30. Tabel 3.28. Tabel Kelas	43
31. Tabel 4.1. Query SQL Tabel Admin	56
32. Tabel 4.2. Query SQL Tabel Pengumuman	57
33. Tabel 4.3. Query SQL Tabel Staf	58
34. Tabel 4.4. Query SQL Tabel Absensi	59
35. Tabel 4.5. Query SQL Tabel Kelas	60
36. Tabel 4.6. Query SQL Tabel Nilai Siswa	61
37. Tabel 4.7. Query SQL Tabel Pelajaran	62
38. Tabel 4.8. Query SQL Tabel Siswa	63
39. Tabel 4.9. Skenario Pengujian Pada Halaman Admin	79
40. Tabel 4.10. Skenario Pengujian Pada Halaman Siswa	81