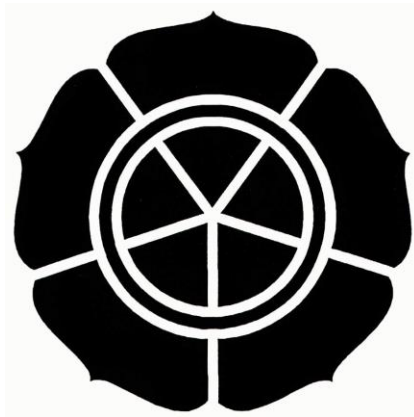


**SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH DASAR ISLAM
TERPADU BAITUSSALAM PRAMBANAN**

NASKAH PUBLIKASI



diajukan oleh

Muhammad Ali Mustakim

11.22.1347

Kepada

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

2013

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH DASAR ISLAM
TERPADU BAITUSSALAM PRAMBANAN**

disusun oleh

Muhammad Ali Mustakim

11.22.1347

Dosen Pembimbing




Krisnawati, S.Si, M.T

NIK. 190302038

Tanggal, 6 Maret 2013

**Ketua Jurusan
Sistem Informasi**



Bambang Sudaryatno, Drs, M.M

NIK. 190302029

**ACADEMIC INFORMATION SYSTEM AT INTEGRATED ELEMENTARY SCHOOL OF
ISLAM BAITUSSALAM PRAMBANAN**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU
BAITUSSALAM PRAMBANAN**

Muhammad Ali Mustakim
Krisnawati
Jurusan Sistem Informasi
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Islam primary school Baitussalam Prambanan which is a primary school which has a very solid program and included in the category of fullday schools, so that school teachers and parents have a strategic role in the process of learning and teaching Activity during the school day.

In order to support the role of teachers and parents that influence directly on the quality and quantity of an educational institution then in need of a system that can giving priority student and implementation application manajemen standard of quality can be good in monitor directly to parents, also protege itself in accordance with the standards which apply in the institution.

Academic system that can represent the process of the arround assessment management learning and teaching Activity, master data, student data, data subjects, students and protégés in the activities of the liveliness of the ekstrakurikuler or grade, as well as management reporting to protege and guardians of the students directly. Academic information system is called the academic system In Integrated Islamic primary school Baitussalam. In the hope of terjaminya the role of parent, teacher of liveliness and protege directly in day-to-day learning process.

Keywords: *Academic, management, System of values, Graphs, Extracurricular Learning, report cards*

1. Pendahuluan

Semakin berkembangnya Teknologi Informasi yang di tandai dengan dengan semakin pesatnya pengguna internet dari segala aspek, baik pada dunia pendidikan, pemerintahan, maupun dunia bisnis. Demikian pula dunia pendidikan telah menerapkan sebuah manajemen berbasis website yang banyak di terapkan pada profil sekolah masing-masing lembaga pendidikan.

Demi meningkatkan kualitas dan kuantitas sebuah lembaga pendidikan maka di butuhkan sebuah sistem yang dapat membersamai perkembangan anak didik, penerapan manajemen standard mutu yang dapat di pantau secara langsung baik orang tua, mauapun anak didik itu sendiri sehingga dapat meningkatkan semangat belajar agar dapat memenuhi standart yang di terapkan lembaga pendidikan tersebut. Oleh sebab itu, sebuah aplikasi yang mampu memaneje data guru, mata pelajaran, data siswa, penilaian siswa yang transparan, sampai pada pelaporan hasil belajar selama di sekolah, serta keikutsertaan orang tua dalam memantau anak selama belajar pada lembaga pendidikan tersebut sangatlah di butuhkan. Baik anak didik maupun orang tua akan memperoleh hasil nilai keseharian anak didik secara langsung selama masa belajar di lembaga pendidikan tersebut.

Dengan demikian di butuhkanlah sebuah Sistem Informasi Akademik yang mencakup manajemen penilaian, data guru, data siswa, data pelajaran, dan keaktifan anak didik dalam kegiatan extra kurikuler maupun kelas, serta manajemen pelaporan kepada anak didik dan wali siswa secara langsung. Sistem informasi ini disebut dengan Sistem Akademik Pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Baitussalam Prambanan. Dengan harapan terjaminya keaktifan peran orangtua, guru dan anak didik secara langsung dalam proses belajar sehari hari.

2. Landasan Teori

2.1 Gambaran Umum Sekolah

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Baitussalam Prambanan *Full Day School* yang beralamatkan di Bokoharjo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta adalah lembaga pendidikan Sekolah Dasar umum berbasis *Full Day School* yang menerapkan Sistem Pendidikan Islam Terpadu yaitu sistem pendidikan yang mengintegrasikan ilmu-ilmu qauliyah dan kauniyah yang di terapkan dalam kurikulum serta proses belajar mengajar dalam lingkungan belajar yang aman, nyaman dan Islami.

Adapun Penyelenggara dan Pengelola Pendidikan tersebut antara lain :

Kepala Sekolah

: Maryanto, S.Si

Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum	: Sari Yuulaifah. S.Pd.I
Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan	: Bkti Rahayu, S.Si
Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarpras	: Sapti Swastanti, S.Ag

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah totalitas yang efisien dan efektif, terdiri dari bagian-bagian yang berstruktur dan berinteraksi secara teratur dan saling berhubungan satu sama lain di dalam wadah (transformasi/konversi) yang dipengaruhi oleh aspek-aspek lingkungan guna mencapai tujuan.

2.2.2 Karakteristik Sistem Informasi

1. Mempunyai elemen-elemen (*elements*)
2. Mempunyai batas (*boundary*)
3. Mempunyai lingkungan luar (*envirounments*)
4. Mempunyai penghubung (*interface*)
5. Mempunyai masukan (*input*)
6. Mempunyai keluaran (*output*)
7. Mempunyai pengolah (*process*)
8. Mempunyai sasaran (*obyectives*) atau tujuan (*goal*).

2.2.3 Klasifikasi Sistem

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia
3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu
4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

2.3 Konsep Dasar Informasi

2.3.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil pengolahan data tersebut bisa menjadi informasi. Disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang diproses sebagai tambahan pengetahuan untuk membantu pengambilan keputusan.

2.3.2 Kualitas Informasi

1. Akurat (*accurate*)

2. Tepat pada waktunya (*timeliness*)
3. Relevan (*relevance*).

2.3.3 Nilai Informasi

Nilai informasi atau dalam bahasa inggris lebih di kenal dengan sebutan (*value of information*) nilai sebuah informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat (*use*) yang dapat diperoleh dari informasi itu sendiri dan biaya (*cost*) untuk mendapatkannya. Suatu informasi dianggap bernilai jika manfaatnya lebih besar dibanding dengan biaya untuk mendapatkannya.

2.3.4 Ciri Ciri Informasi

- a. Benar atau salah
- b. Baru
- c. Tambahan
- d. Korektif
- e. Penegas

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.4.1 Sistem Informasi

Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

2.4.2 Komponen Sistem Informasi

1. Perangkat keras (*hardware*)
2. Perangkat lunak (*software*) atau program
3. Prosedur
4. Orang
5. Basis data (*database*)
6. Jaringan komputer dan komunikasi data

2.4.3 Metode Pengembangan Sistem

2.4.3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pendekatan dengan SLC(*System Life Cycle*) memiliki tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari tahapan perencanaan sistem (*Systems planning*), analisis sistem (*systems analys*), desain sistem (*systems design*), seleksi sistem (*systems selection*), implementasi sistem (*systems implementation*), dan perawatan sistem (*systems maintenance*).

Menurut MC LEOD terdapat lima dasar yaitu:

- a. *Planning phase*.

- b. *Analysis phase.*
- c. *Design phase.*
- d. *Implementation phase.*
- e. *User phase.*

2.4.3.2 Metode Pengembangan Sistem

- 1. Pendekatan Sistem (*System Approach*)
- 2. Pendekatan Terstruktur (*Structure Approach*)
- 3. Pendekatan Modular (*Moduler Approach*)
- 4. Pendekatan Berkembang (*Evolutionary Approach*)

2.4.4 Komponen Sistem Informasi

- 1. Perangkat keras (*hardware*)
- 2. Perangkat lunak (*software*) atau program
- 3. Prosedur
- 4. Orang
- 5. Basis data (*database*)

2.4.5 Aktivitas Sistem Informasi

- 1. Input Sumber Daya Data
- 2. Pemrosesan Data Menjadi Informasi
- 3. Output Produk Informasi
- 4. Penyimpanan Sumber Daya Data
- 5. Pengendalian Kinerja Sistem

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi Sekolah

Sistem Informasi sekolah adalah “Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data yang meliputi kegiatan akademik dan administrasi untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan”.

Akademik berasal dari kata bahasa inggris *academic* yang merupakan turunan dari kata dasar *academy* yang secara harfiah berarti sekolah. Akademik dalam arti sempit adalah semua pelajaran baik teori maupun praktik yang diberikan kepada siswa selama mengikuti pendidikan tertentu.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa akademik adalah segenap proses usaha bersama untuk memperlancar pencapaian tujuan pengajaran dengan titik berat pada usaha meningkatkan kualitas interaksi belajar mengajar.

2.6 Basis Data

2.6.1 Definisi

Basis data (Database) adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data dengan cara-cara tertentu

2.6.2 Elemen Database

1. Database
2. File
 - a. File Induk (*master File*)
 1. File induk acuan (*reference master file*)
 2. File induk dinamik (*dynamic master file*)
 - b. File Transaksi (*transaction file*)
 - c. File Laporan (*Report file*)
 - d. File Sejarah (*history file*)
 - e. File Pelindung (*backup file*)
3. Record
4. Field
5. Data Value
6. Entity
7. Query
8. View

2.6.3 Konsep Perancangan Database

2.6.3.1 Konsep Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data/database, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa *redudansi*).

Kegunaan normalisasi :

- a. Meminimasi pengulangan informasi.
- b. Memudahkan indentifikasi entiti/obyek.
- c. Menghindari kehilangan data tanpa sepengetahuan.

2.6.3.2 Relational Database Management System (RDBMS)

- 1) *Data definition*
- 2) *Data Manipulation*
- 3) *Data Control*

2.7 Flowcart

Flowchart adalah teknik penyusunan instruksi untuk penulisan program komputer terstruktur dengan menggunakan gambar-gambar/symbol-symbol. Tujuan utama dari penggunaan flowchart adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan symbol-symbol standar.

2.8 DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur data yang terjadi di dalam sebuah sistem. Menurut jogiyanto (2001), menggambarkan data flow diagram sebaiknya dimulai dari diagram konteks.

2.9 Sejarah Internet

Internet pada awalnya digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969 melalui proyek yang disebut ARPANET (Advanced Research Project Agency Network). Tujuan awal dibentuknya proyek ini adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Department of Defense) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah apabila terjadi serangan nuklir dan untuk mencegah terjadinya informasi terusut agar tidak mudah dihancurkan.

2.10 Pengertian Internet

Internet merupakan hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, satelit, dan lainnya.

2.11 Fasilitas yang Tersedia di Internet

2.11.1 E-mail

2.11.2 Mailing list

2.12 Manfaat Internet

Internet memberikan banyak manfaat yang menguntungkan bagi penggunanya, baik di bidang pendidikan, bisnis, pemerintahan, organisasi, dan lainnya. Manfaat internet tersebut adalah sebagai berikut:

- 2.12.1 Gudang informasi
- 2.12.2 Berbelanja online
- 2.12.3 Mendapatkan berita
- 2.12.4 Pendidikan

2.13 Konsep Dasar World Wide Web (WWW)

2.13.1 Pengertian umum

WWW (World Wide Web) atau Web adalah sebuah sistem informasi yang mengelola jaringan internet dengan menggunakan suatu protocol tertentu. Dengan adanya web seseorang dapat menciptakan puluhan aplikasi yang berbasis web.

2.13.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Komponen-komponen dalam organisasi tersebut adalah manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data yang dapat menyimpan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi yang bersangkutan.

2.14 Pemrograman Web

2.14.1 HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Hypertext Transfer Protocol atau yang sering disingkat dengan HTTP merupakan sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia dengan kata lain HTTP juga bisa diartikan sebagai sebuah protokol yang meminta atau menjawab antara klien dan server.

2.14.2 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS atau Cascading Style Sheet merupakan suatu kumpulan atribut untuk fungsi format tampilan dan dapat digunakan untuk mengontrol tampilan banyak dokumen bersamaan.

2.14.3 Server Side Scripting

Server Side Scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan dan akan sepenuhnya dijalankan deserver

2.14.4 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML atau kependekan dari Hypertext Markup language merupakan bahasa markup yang mengatur bagaimana sebuah dokumen ditampilkan pada browser. Standart HTML dibuat berdasarkan SGML (Standard Generalized Markup Language)

dan memiliki DTD (Document Type Definition), yang merupakan suatu dokumen yang mengatur sintaks HTML.

2.15 Perangkat Lunak

2.15.1 MySQL

Mysql adalah salah satu program penghasil database yang berbasis Dos dan memiliki prompt utama yang disebut mysql.

2.15.2 Perintah SQL

- A. DDL (Data Definition Language)
- B. DML (Data Manipulation Language)

2.15.3 Apache Web Server

Apache Web server merupakan turunan Web server yang dikembangkan oleh NCSA (National Center for Supercomputing Application) sekitar tahun 1995.

2.15.4 NetBeans IDE 7.0.1

NetBeans IDE 7.0.1 adalah software professional untuk melakukan proses scripting dan develop program. Program ini dapat mempermudah dalam membangun sebuah sistem karena NetBeans IDE 7.0.1 sangat support dengan bahasa java itu sendiri, php, C++, CSS dan beberapa bahasa yang lain sesuai dengan plugin yang di sinkronkan.

2.15.5 Adobe Photoshop Creative Suite

Adobe Photoshop merupakan software desain grafis editing gambar yang pertama kali di kembangkan oleh Thomas Knool dan saudaranya John Knool pada tahun 1987.

2.15.6 Web Browser

Browser adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses halaman web. Kebanyakan browser dapat menampilkan gambar, video, audio, dan sering mempunyai plug-in untuk mendukung aplikasi Flash dan applet Java.

3. Analisis Dan perancangan

3.1 Analisis Sistem

Dalam proses manajemen sekolah, tiap semester diadakan rapat bersama yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai masalah, kemajuan, dan perkembangan sekolah secara umum dan juga untuk membuat program-program jangka panjang semester berikutnya. Untuk memaksimalkan hasil yang di harapkan, pihak sekolah SD IT Baitussalam mencoba mengembangkan Sistem Informasi Akademik dalam rangka memperbarui monitoring pihak sekolah, orang tua dan siswa itu sendiri secara transparan. Beberapa poin alasan perkembangan tersebut bisa di kelompokkan menjadi beberapa kategori:

1. Sistem Manual

Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul jika menggunakan system manual. Permasalahan itu berupa :

- a. Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran dari informasi kurang terjamin
- b. Membutuhkkan alokasi waktu yang cukup lama untuk menghasilkan sebuah informasi dan nilai akhir siswa selama proses belajar dari awal sampai akhir semester.

2. Pertumbuhan Lembaga Pendidikan

Pertumbuhan Lembaga Pendidikan yang tidak di pungkiri lagi jika dari tahun ke tahun semakin meningkat, sehingga menyebabkan di butukannya sebuah sistem yang bisa mewakili kebutuhan tersebut.

3. Untuk Meraih Kesempatan-kesempatan

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat, sekolah mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan pelayanan kepada siswa, dan orangtua dalam rangka memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan ikut serta mencerdaskan anak bangsa, sehingga timbul kepercayaan orang tua siswa dan masyarakat terhadap sekolah.

3.1.1 Analisis PIECES

Analisis PIECES yang merupakan kependekan dari (Performance, Information, Economi, Control, Efficiency, Services). Analisis PIECES ini terdiri dari 6 aspek yang dapat digunakan untuk mengelompokkan permasalahan-permasalahan yang diperoleh untuk mempermudah mendeteksi adanya indikator permasalahan-permasalahan yang muncul Pada SB IT Baitussalam, sehingga diperoleh solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang di hasilkan dari proses analisis.

1. Analisis *Performance* (Kinerja)

Peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* dan *response time*. *Throughput* adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dan *response time* adalah keterlambatan rata-rata antara permintaan dan layanan yang diberikan.

2. Analisis *Information* (Informasi)

Informasi merupakan hal yang paling penting bagi sebuah sistem. Informasi yang dihasilkan harus memenuhi keakuratan informasi, bersifat relevan dan *up to date*. Ketiga kekuatan informasi belum pasti bisa terpenuhi, karena data yang banyak membuat proses memakan waktu yang lebih sehingga, memungkinkan data ada yang belum di olah sehingga masih berupa bagian bagian dari informasi yang harus di olah terlebih dahulu agar informasi dapat bermanfaat bagi penerima informasi.

3. Analisis *Economic* (Ekonomi)

Analisis pada sistem tersebut merupakan analisis yang berhubungan dengan bagaimana proses peningkatan manfaat dan pengurangan biaya jika system tersebut di implementasikan.

4. Analisis *Control* (Pengendalian)

Pengendalian pada sistem lama masih dirasa kurang karena memungkinkan terjadi kesalahan cetak dan kesalahan jumlah pengadaan barang serta kesalahan pengolahan data sekolah yang disebabkan oleh SDM (human error).

5. Analisis *Efficiency* (Efisiensi)

Efisiensi berhubungan erat dengan sumber daya yang digunakan dengan menekan sekecil mungkin tingkat penggunaan sumber daya baik manusia maupun buatan, dan memberikan kemudahan kepada siswa dan orang tua. Selama masih menggunakan system manual, kebutuhan informasi bagi siswa dan orang tua tidak diperoleh dengan cepat karena siswa maupun orang tua harus menunggu beberapa menit untuk mendapatkan pelayanan karena proses pencarian data.

6. Analisis *Service* (Layanan)

Layanan pada sistem manual, informasi yang diberikan cenderung terlambat atau tidak diberikan laporan (report) kepada orang tua siswa tentang perkembangan siswa baik terutama progress belajar siswa selama belajar.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan Sistem mempertimbangkan beberapa fitur yang mendukung sistem baik dari sistem itu sendiri maupun dari pendukung sistem. Kebutuhan tersebut meliputi antara lain :

3.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Pada kebutuhan fungsional menampilkan yang merupakan kebutuhan secara internal sistem yang meliputi fitur dan daya guna, antara lain :

No	Fitur	Pengguna		
		Admin	Guru/Wali	Orangtua/Siswa
1	Manage Data Guru	v	-	-
2	Manage Data Siswa	v	v	-
3	Manage Data User	v	-	-
4	Manage Data Kelas	v	v	-
5	Manage Data Tahun	v	-	-
6	Manage Data Semester	v	-	-
7	Manage Mata Pelajaran	v	-	-
8	Manage Jenis Ulangan	v	-	-
9	Manage Ekstrakurikuler	v	-	-
10	Manage Nilai Siswa	v	v	-
11	Manage Nilai Ekstrakurikuler	v	v	-
12	Grafik Progress Nilai Siswa	v	v	v
13	Detail Nilai Siswa	v	v	v

3.1.2.2 Kebutuhan non fungsional

Kebutuhan non fungsional identik dengan kebutuhan yang berkaitan dengan faktor pendukung dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik berbasis WEB Base. Kebutuhan yang tergolong non fungsional tersebut antara lain :

1. Spesifikasi perangkat keras
2. Spesifikasi perangkat Lunak
3. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan Untuk menjalankan sistem baru
4. Spesifikasi minimal Sistem Operasi dan program aplikasi terinstall
5. Brainware atau bisa di sebut sebagai SDM yang terlibat secara langsung terhadap system baru
6. Analisis Kelayakan
 1. Analisis Kelayakan Teknologi
 2. Analisis Kelayakan operasi
 3. Analisis Kelayakan Hukum

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Flowchart Sistem

3.2.1.1 Flowchart Sistem Akademik

Flowchart Merupakan bagan yang menggambarkan suatu prosedur dan proses suatu data dalam suatu media menjadi data dalam media yang lain dalam suatu sistem data

3.2.1.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (diagram arus data) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data yang dapat digunakan untuk menggambarkan hasil analisa maupun perancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

3.2.1.3 Data Flow Diagram Sistem

3.2.1.3.1 Data Flow Diagram masing masing level

1. Admin kepada Sistem
2. Guru/Wali kepada Sistem
3. Orang Tua / Siswa kepada sistem

3.2.2 Perancangan Database

3.2.2.1 Normalisasi Database

Normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel - tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Data yang akan dinormalisasi adalah data dalam bentuk yang tidak normal, data ini yang nantinya akan di normalkan sampai bentuk ke 3 bahkan ke 5, namun jika sudah normal sampai bentuk ke 3 maka data sudah siap di gunakan. Berikut adalah contoh data dalam bentuk tidak normal yang kemudian akan diproses kedalam bentuk pertama dan selanjutnya sehingga didapat bentuk normalnya.

1. Bentuk Normal Kesatu (1 NF / First Normal Form)
2. Bentuk Normal Kedua (2NF)
3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

3.2.2.2 Relasi Antar Database

Relasi antar tabel merupakan desain model konseptual database yang memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang perancangan sistem. Desain ini menggambarkan hubungan antara tabel yang satu dengan tabel lainnya, dalam satu kesatuan database. Relasi antar tabel adalah sebagai berikut

3.2.3 Perancangan Struktur Menu

Sistem Akademik yang akan di kembangkan mencakup beberapa fitur. Beberapa fitur tersebut disediakan untuk Orang tua dan Siswa, Guru dan Wali Kelas, serta Admin.

3.2.4 Perancangan Halaman Interface

3.2.4.1 Perancangan Halaman Public

3.2.4.2 Perancangan Halaman Login

3.2.4.3 Rancangan Halaman Admin

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Kegiatan implementasi dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dirancang dan disusun sebelumnya. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah implementasi basis data, pembahasan program, pengetesan program, manual program, manual instalasi, dan pemeliharaan sistem.

4.1.1 Implementasi Basis Data

4.1.1.1 Implementasi Sistem Akademik SD IT Baitussalam

Basis Data meliputi penentuan tipe data pada masing-masing field sekaligus pembuatannya. Dalam pembuatannya menggunakan SQLyog, adapun tabel-tabel yang dibuat dalam situs WEB ini adalah :

1. Db_daftar_guru
2. Db_daftar_kelas
3. Db_daftar_mapel
4. Db_daftar_siswa
5. Db_extra_kurikuler
6. Db_jenis_ulangan
7. Db_kelas
8. Db_nilai
9. Db_nilai_extra_kurikuler
10. Db_orangtua
11. Db_semester
12. Db_tahunajaran
13. Db_user
14. Db_wali_kelas
15. Db_walasiswa

- 16. Db_kkm
- 17. Db_Tahfidz
- 18. Db_Tahsin
- 19. Db_Catatan

4.1.2 Implementasi Sistem

Pemrograman merupakan tahap implementasi dimana dilakukan pengkodean berdasarkan hasil rancangan perangkat lunak yang telah dibuat sehingga berbentuk sistem yang sedemikian rupa seperti yang sudah direncanakan. Pengkodean ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sedangkan database yang digunakan adalah MySQL yang berjalan pada sistem operasi *windows*.

4.1.2.1 Implementasi Sistem Akademik SD IT Baitussalam

- 1. Koneksi Ke database
- 2. Halaman Public
- 3. Halaman Login
- 4. Halaman Dashboard
- 5. Halaman Menu Utama
- 6. Grafik Siswa
- 7. Daftar Menu
- 8. Proses Logout

4.1.2.2 Pembahasan Interface

- 1. Halaman Public

Halaman Public Sistem informasi akademik menampilkan informasi data kelas dan advance search, yang membantu orang tua dan siswa mengetahui progress belajar siswa berdasarkan evaluasi yang dilakukan pihak sekolah.

- 2. Halaman login

Halaman login merupakan halaman multi login yang secara otomatis akan mengarahkan user admin maupun user guru ataupun wali

- 3. Halaman Dashboard / Admin

Halaman yang menampilkan data utama baik admin maupun guru dan wali, perbedaannya hanya pada daftar menu yang ditampilkan.

4.2 Testing Sistem

4.2.1 Pengetesan Program

Pengetesan program dilakukan untuk memeriksa kekompatan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan program ini

adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen- komponen dari program telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.1.1 Uji Coba Black Box

- a. Fungsi yang salah/hilang
- b. Kesalahan pada interface
- c. Kesalahan pada struktur data/akses database
- d. Kesalahan performa
- e. Kesalahan instalasi dan tujuan akhir

4.2.1.2 Uji Coba White Box

- a. Memberikan jaminan bahwa jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali
- b. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi true dan false
- c. Mengeksekusi semua loop pada batasan program dan batasan operasional
- d. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitas program

4.3 Manual dan Instalasi Sistem

4.3.1 Manual Program

4.3.1.1 Instalasi Online

1. Pemilihan Hosting
2. Instalasi dan Konfigurasi
 - a. Login Cpanel
 - b. Create Database
 - c. Import database
 - d. Proses Upload
 - e. Setting Database
 - f. Siap Di Gunakan

4.3.1.2 Instalasi Offline

4.3.1.3 Manual Aplikasi

4.3.1.3.1 Manual Aplikasi Offline

1. Menjalankan Aplikasi
2. Sistem akan menampilkan start aplikasi
3. Aplikasi akan memanggil browser default yang berada pada sistem operasi windows

4.3.1.3.2 Manual Aplikasi Online

1. Buka situs <http://baitussalam.sch.id>
2. Browser akan menampilkan halaman public secara penuh
3. Login admin / guru untuk melakukan manipulasi data
4. Sistem akan menampilkan halaman login multi user baik guru maupun admin
5. Tampak pada gambar area kerja guru
6. Tampak pada gambar area kerja guru

4.3.2 Pemeliharaan

Untuk memelihara dan menjaga sistem tersebut, agar sistem berjalan dengan baik dan memiliki masa kegunaan lebih lama, maka langkah dapat dilakukan adalah :

1. Dilakukan pengetestan dengan menggunakan data sesungguhnya dalam jangka waktu 2 minggu yang dilakukan oleh admin dibersamai langsung dengan tenaga ahli.
2. Setelah memanipulasi data, agar tidak terjadi lost data
3. Menggunakan antivirus dengan update terbaru untuk mencari file-file malware yang membahayakan sistem
4. Untuk menjaga kestabilan kinerja hardware maka digunakan stabilizer
5. Untuk menjaga keamanan dan memudahkan pertanggung jawaban, admin juga harus melakukan backup secara rutin
6. Untuk pemeliharaan dilakukan penambahan bandwidth dan disk space pada host jika fitur yang ada telah mengalami beban yang jauh lebih berat karena data yang di proses telah berkembang lebih banyak.

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan perancangan yang penulis kerjakan dan berdasarkan dari rumusan masalah yang ada yaitu Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi sekolah yang dapat diakses di internet dengan menggunakan komputer dan Ponsel, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Teknologi WEB memungkinkan siswa dan orangtua dapat memperoleh informasi sekolah dengan mudah dan cepat hanya dengan menggunakan komputer yang terkoneksi dengan jaringan internet.
2. Penggunaan PHP dan MySQL pada pengembangan sistem informasi Akademik ini, sangat memungkinkan untuk membangun sistem informasi berbasis WEB pada pengembangan fitur-fitur yang lainnya.

Daftar Pustaka

- Jugianto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, Abdul. 2004. *Dasar Aplikasi Database MySQL Delphi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir. Abdul. 2004. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nugroho, Bunafit. 2005. *Database Relasional Dengan My SQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sidik, Betha. 2011. *Java Script*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sidik, Betha. 2005. *My SQL Untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembang Aplikasi*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sumarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.