

SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK BINAKARYA MANDIRI BEKASI

Mely Mailasari¹, Linda Marlinda², Ahmad Setiadi³

Abstract— Academic activities is a process which does educational activities whose activities require information quickly. However faktanyaada several problems that occurred. This is because there is often a buildup of student data and student data made it difficult to search the data when it is needed, it takes quite a long time in the making student data report, recording students' academic grades into the book value of a student's academic as well as into the report cards and also create a report that a student's academic value must be submitted to the principal, time constraints of parents so that information about the academic is not obtained quickly, through this study is expected to build a computer-based academic information system that can minimize deficiencies that occur so as to meet the needs of information for teachers, students up to the public wide..

Intisari— Kegiatan akademik merupakan proses dimana dilakukannya kegiatan pendidikan yang aktivitasnya memerlukan informasi yang cepat. Akan tetapi faktanyaada beberapa kendala yang terjadi. Hal ini karena sering terjadi penumpukan data siswa dan mengakibatkan sulitnya pencarian data siswa apabila data itu diperlukan, dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam membuat laporan data siswa, pencatatan nilai akademik siswa kedalam buku nilai akademik siswa serta kedalam raport dan juga membuat laporan nilai akademik siswa yang harus diserahkan kepada kepala sekolah, keterbatasan waktu orang tua siswa sehingga informasi mengenai akademik tidak didapat dengan cepat, melalui penelitian ini diharapkan dapat membangun sebuah sistem informasi akademik berbasis komputer yang dapat meminimalisir kekurangan yang terjadi sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi bagi para guru, siswa hingga masyarakat luas.

Kata kunci : Sistem Informasi, Akademik, Sekolah, Website

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi akademik berbasis web ini merupakan suatu sistem yang sangat penting untuk menunjang kecepatan dan ketepatan dalam penyajian informasi tentang perkembangan pendidikan siswa.

¹Program Studi Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa, Jl. Raden Fatah No. 70A (Jombang Raya) Pondok Aren Ciledug. Telp: 021-73456128; e-mail: mely.myl@bsi.ac.id

²Program Studi Teknik Komputer AMIK BSI Jakarta, Jl. Kramat Raya No. 18 Jakarta Pusat DKI Jakarta Telp. 021-3144869 Fax 021-3100413; e-mail: linda.ldm@bsi.ac.id

³Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Karawang, Jl. Banten No. 1 Karangpawitan Karawang. Telp: 021-8454893; e-mail: ahmad.ams@bsi.ac.id

Website dari sistem informasi akademik tersebut mempunyai fungsi dan tujuan baik dalam penanganan sistem bahkan pengolahan informasi yang nantinya dapat menjadi suatu bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan atau menetapkan kebijakan.

Sistem informasi akademik berbasis web dapat dikembangkan baik sebagai pengolahan data, manajemen data bahkan pembuatan laporan sebagai dasar pengambilan keputusan bagi pimpinan ataupun orang yang berwenang didalam pelaksanaan pengambilan keputusan serta penerapan kebijaksanaan.

Seperti halnya yang ada di SMK Binakarya Mandiri dimana sistem informasi akademik masih menggunakan proses yang mengacu pada dokumen yang berupa berkas atau arsip dan belum memiliki penyimpanan basis data. Dengan demikian, sistem informasi yang ada tersebut masih berjalan manual dan belum terkomputerisasi, sehingga sering terjadi penumpukan data siswa dan mengakibatkan sulitnya pencarian data siswa apabila sewaktu-waktu data itu diperlukan dan dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam membuat laporan data siswa. Pencatatan nilai akademik siswa kedalam buku nilai akademik siswa serta kedalam raport dan membuat laporan nilai akademik siswa yang harus diserahkan kepada kepala sekolah, serta keterbatasan waktu orang tua siswa sehingga informasi mengenai akademik tidak didapat dengan cepat.

Maksud dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sebuah sistem dengan harapan sistem tersebut nantinya dapat menjadi efektif dan efisien dan akan digunakan oleh sekolah tersebut.
2. Merancang sebuah *website* yang dapat membantu penyajian informasi yang dibutuhkan.
3. Mencari pemecahan masalah yang timbul pada sistem berjalan di SMK Binakarya Mandiri.

II. KAJIAN LITERATUR

a. Sistem

“Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu” [5].

b. Informasi

”Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” [5].

c. Sistem Informasi

“Sistem informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu” [5].

d. Program

“Program adalah kumpulan instruksi atau perintah terperinci yang sudah dipersiapkan supaya komputer dapat melakukan fungsinya dengan cara yang sudah tertentu” [4].

e. Internet

“Internet (*Interconnected Network*) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas”[7].

f. XAMPP

“XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis Open Source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source”[6].

g. HTML

“HTML (*HypeTtext Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”[7].

h. PHP

“PHP (*Personal Home Page*) adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan” [6].

i. MySQL

MYSQL (*My Structured Query Language*) atau yang biasa dibaca mai-se-kuel adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah Open Source, anda bisa mendapatkannya secara gratis pada alamat <http://www.mysql.com>”[6].

j. Adobe Dreamweaver CS3

“Dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh web designer maupun *web programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*”[2].

k. Unified Modelling Language (UML)

“*Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standart dalam industri untuk visualisasi dalam merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak”[3].

l. Entity Relationship Diagram (ERD)

“*Entity Relationship Diagram* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan

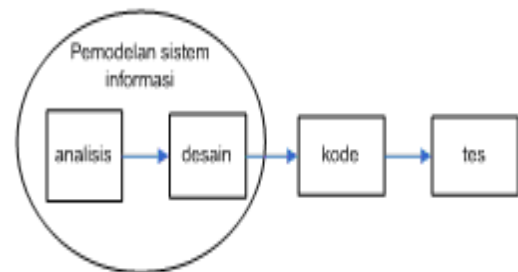
hubungan antara satu entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi”[8].

III. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: metode observasi, metode wawancara dan metode studi pustaka.

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penulisan ini adalah *System Development Live Cycle (SDLC)*. “*System Development Live Cycle (SDLC)* adalah metode dengan pendekatan terstruktur yang mensyaratkan mengikuti semua langkah yang ada”[1]. SDLC dengan model seperti ini memiliki beberapa kelaamatan, yaitu:

- i. Terjadinya pembagian proyek menjadi tahap-tahap yang tidak fleksibel, karena komitmen harus dilakukan pada tahap awal proses.
 - ii. Dapat mengakibatkan sulitnya merespon perubahan kebutuhan pengguna.
- Model SDLC harus digunakan hanya ketika persyaratan dipahami dengan baik.



Sumber: Al Fatta (2007:33)

Gambar 1. Model System Development Live Cycle

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur Sistem Berjalan dalam penelitian ini yaitu Bagian Kurikulum memeriksa data siswa per jurusan dari data siswa tersebut dilakukan pembagian kelas berdasarkan nilai tertinggi kemudian dibuat daftar kelas, nilai tertinggi masuk ke dalam kelas unggulan selain itu masuk kelas biasa. Dari daftar kelas ini dilakukan proses pembagian wali kelas. Informasi hasil pembagian kelas dan wali kelas diberikan kepada Kepala Sekolah, jika Kepala Sekolah menyetujui maka daftar kelas dan wali kelas diumumkan kepada siswa. Setelah itu dilakukan pembagian jadwal pelajaran. Setelah itu masing-masing guru memiliki tanggung jawab dalam melakukan pengolahan nilai harian, UTS dan UAS. Dari nilai-nilai ujian tersebut guru membuat rekap nilai yang kemudian diserahkan kepada wali kelas tetapi jika nilai yang dihasilkan tidak memenuhi nilai standar maka siswa yang bersangkutan harus mengikuti ujian perbaikan dahulu. Wali kelas menerima rekap nilai dari semua guru bidang studi yang digunakan untuk mengisi raport. Raport yang sudah diisi dan ditandatangani wali kelas dibagikan kepada siswa.

Bagian ini akan menjelaskan tentang spesifikasi dokumen masukan dan keluaran, UML, ERD dan tampilan program, rancangan kebutuhan sistem. Untuk memberikan hasil sebagai berikut:

1. Spesifikasi Dokumen Masukan

Dokumen masukan adalah dokumen yang dimasukkan ke dalam sistem dan diproses sehingga menghasilkan suatu keluaran. Dokumen masukan pada SMK Binakarya Mandiri Bekasi adalah sebagai berikut:

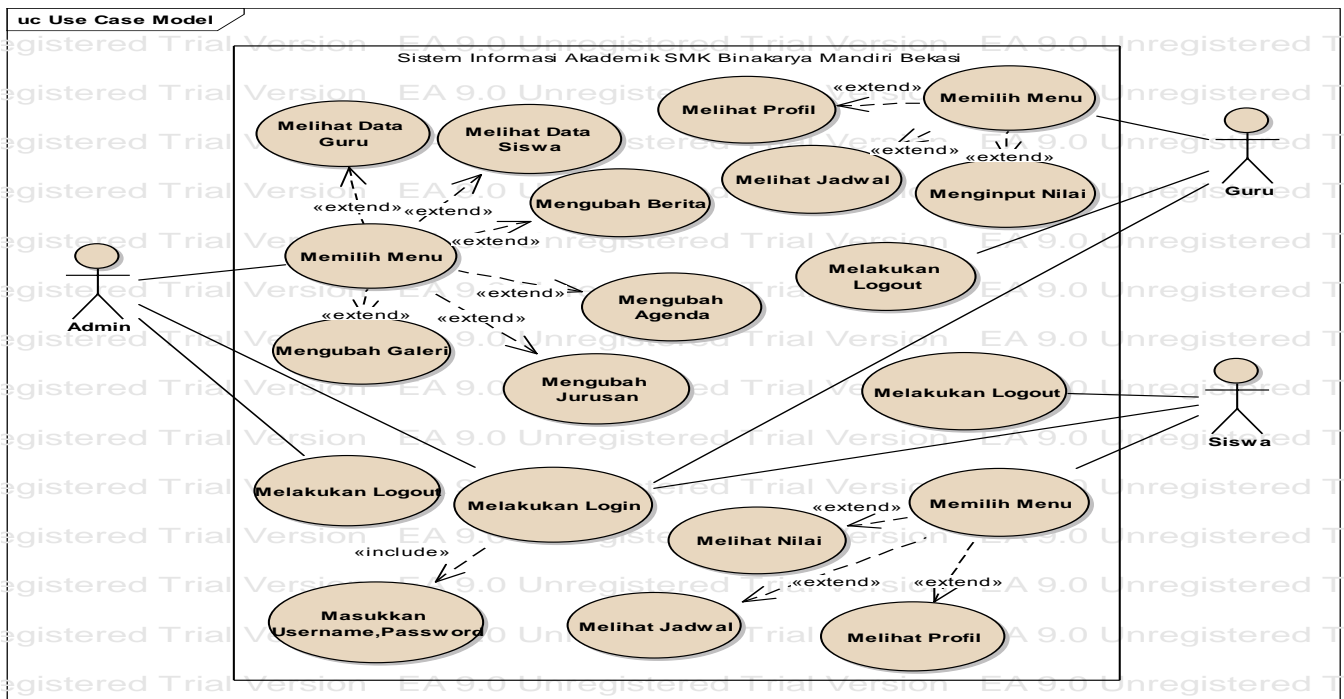
- a. Data Siswa
 - Nama Dokumen : Data Siswa
 - Fungsi : Sebagai acuan kurikulum membuat pembagian kelas
 - Sumber : Tata Usaha
 - Tujuan : Kurikulum
 - Frekuensi : Setiap semester baru
 - Media : Kertas
- b. Data Guru
 - Fungsi : Sebagai acuan kurikulum membuat jadwal pelajaran
 - Sumber : Tata Usaha
 - Tujuan : Kurikulum
 - Frekuensi : Setiap semester baru
 - Media : Kertas

2. Spesifikasi Dokumen Keluaran

- a. Ledger Nilai
 - Nama Dokumen : Ledger Nilai
 - Fungsi : Sebagai informasi data nilai siswa selama satu semester
 - Sumber : Wali Kelas
 - Tujuan : Siswa
 - Frekuensi : Setiap akhir semester
 - Media : Kertas
- b. Daftar Kelas dan Wali Kelas
 - Fungsi : Sebagai pemberitahuan kepada siswa tentang kelas yang akan di tempati kepada kepala sekolah.
 - Sumber : Kurikulum
 - Tujuan : Siswa, Kepala Sekolah
 - Frekuensi : Setiap semester
 - Media : Kertas
- c. Daftar Jadwal Pelajaran
 - Fungsi : Sebagai pemberitahuan kepada siswa tentang jadwal pelajaran.
 - Sumber : Kurikulum
 - Tujuan : Kepala Sekolah, Siswa
 - Frekuensi : Setiap semester
 - Media : Kertas

3. Use Case Diagram

Use Case Diagram bisa dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 2. Use Case Diagram

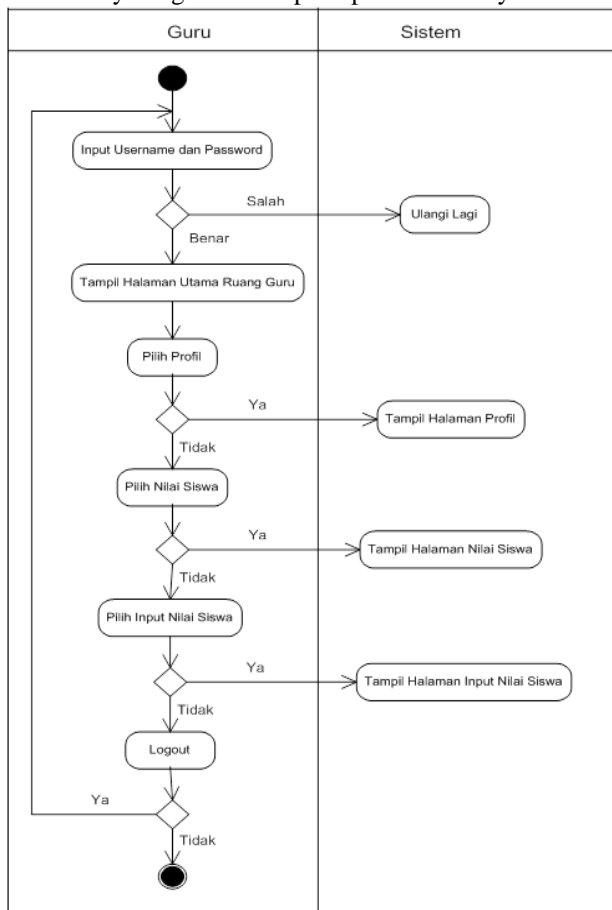
Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram

Use Case	Melihat Isi Web
Brief Description	Use Case sistem informasi akademik dapat dilihat oleh guru yang berisi tentang jadwal mengajar, profil, penginputan nilai. Siswa yang berisi tentang informasi nilai, profil dan jadwal pelajaran.
Actor	Guru, Siswa, Admin
Precondition	Guru dan Siswa menggunakan browser untuk melihat halaman website.
Main Flow	Guru dan siswa masuk kedalam halaman utama dan memilih pilihan menu.
Alternatif Flow	Guru dapat menginput nilai dan melihat hasil inputan. Siswa dapat melihat nilai yang sudah diinput.
Post Condition	Tutup Browser

4. Activity Diagram

a. Activity Diagram Guru

Activity Diagram Guru pada penelitian ini yaitu:

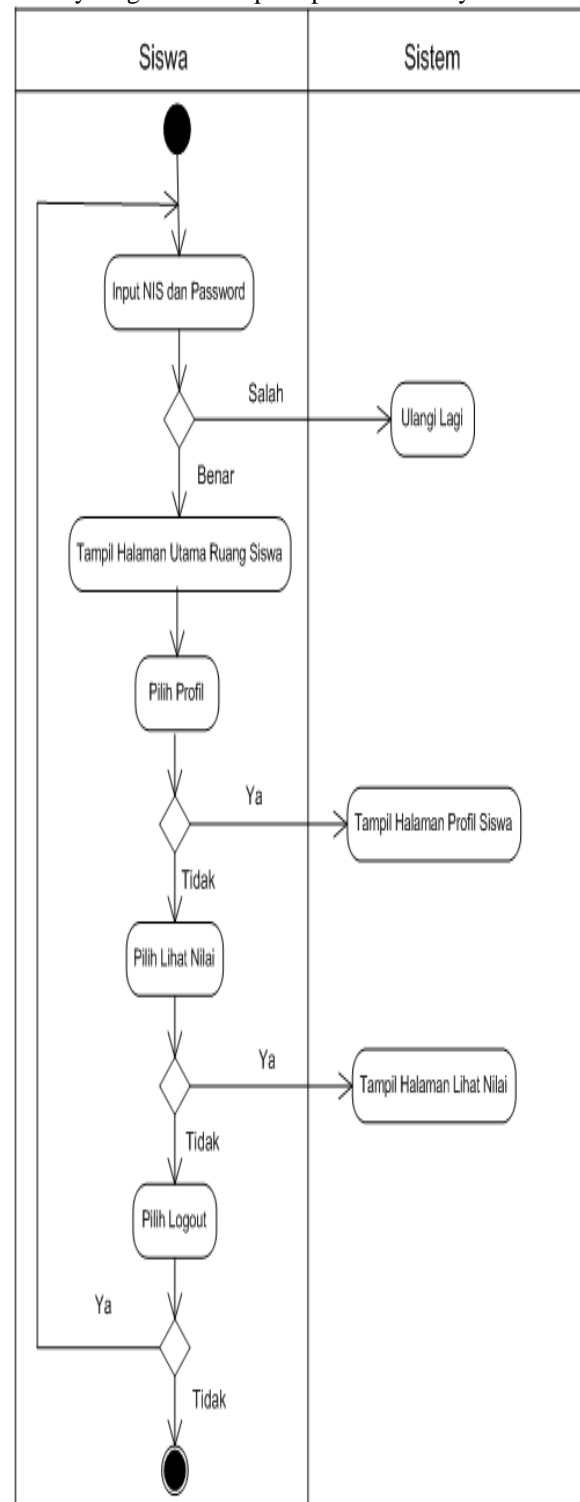


Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 3. Activity Diagram Guru

b. Activity Diagram Siswa

Activity diagram siswa pada penelitian ini yaitu

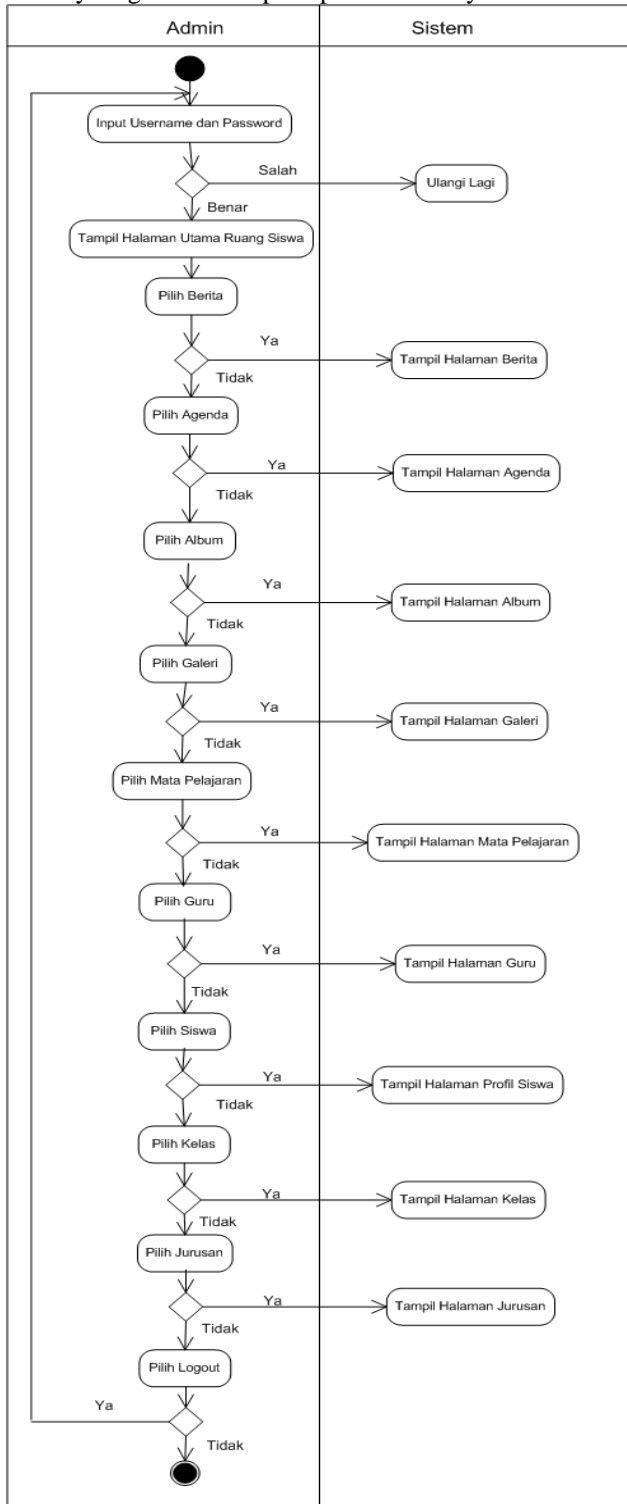


Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 4. Activity Diagram Siswa

c. Activity Diagram Admin

Activity diagram admin pada penelitian ini yaitu

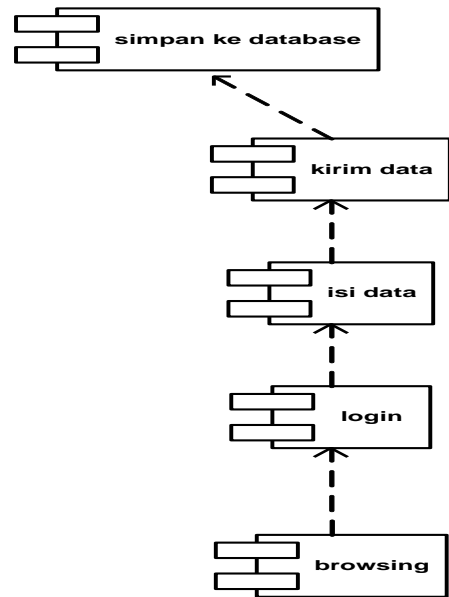


Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 5. Activity Diagram Admin

5. Component Diagram

Component Diagram pada penelitian ini yaitu

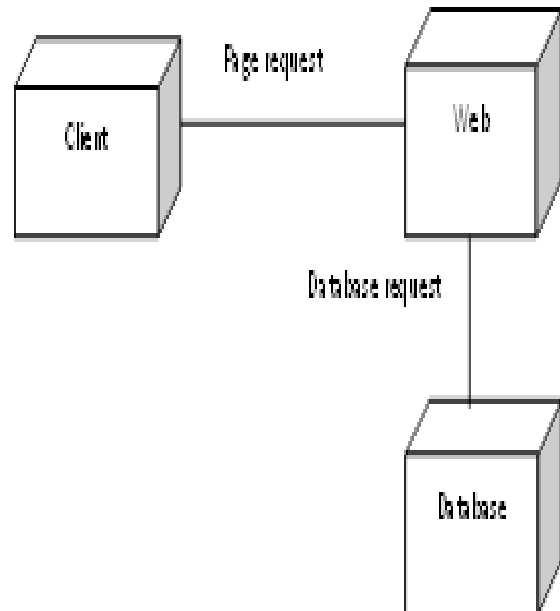


Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 6. Component Diagram

6. Deployment Diagram

Deployment Diagram pada penelitian ini yaitu

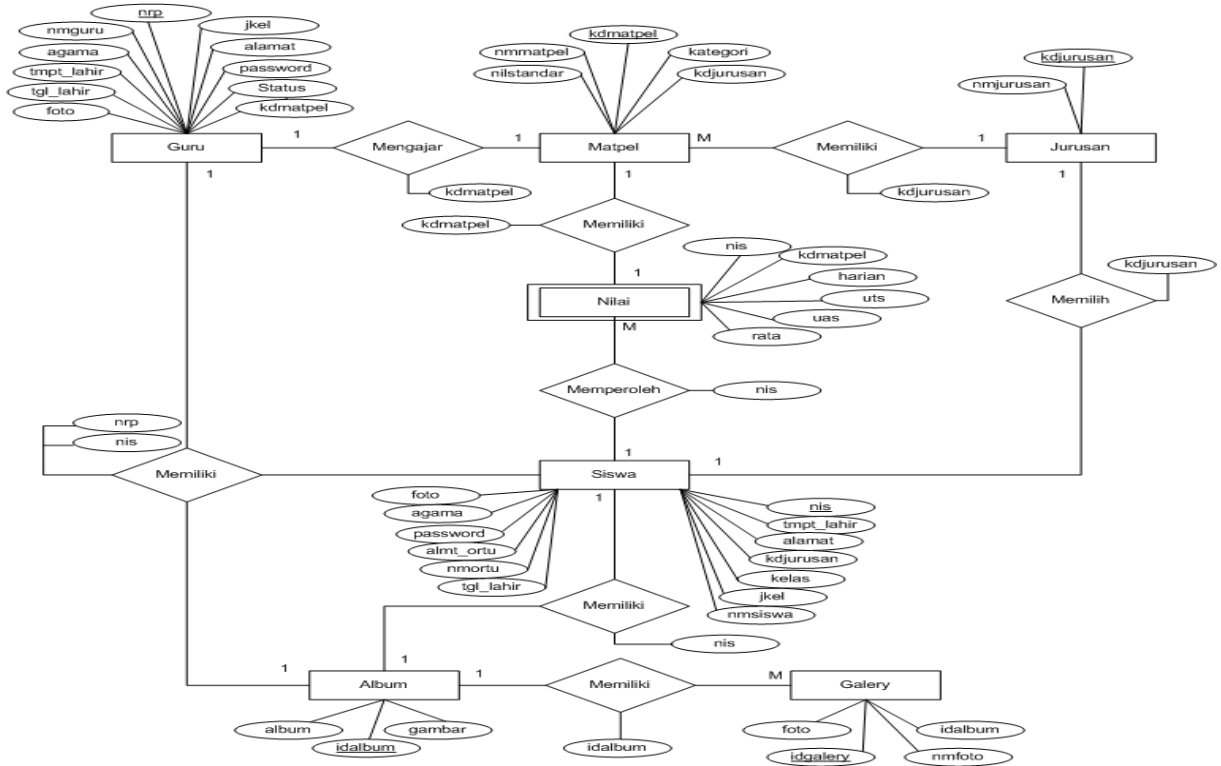


Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 7. Deployment Diagram

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram pada penelitian ini yaitu



Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 8. Entity Relationship Diagram

8. Spesifikasi File

File yang ada di dalam database sistem informasi akademik SMK Binakarya Mandiri Bekasi terdiri dari:

a. Spesifikasi File Guru

- Nama Database : Sekolah
- Nama File : Guru
- Akronim : guru.myd
- Tipe File : File Master
- Akses File : Random
- Panjang Record : 506 Bytes
- Kunci Fields : nrp

Tabel 2. Spesifikasi File Guru

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
NRP	Nrp	Varchar	10	Primary Key
Nama Guru	Nmguru	Varchar	50	
Jenis Kelamin	Jkel	Varchar	1	
Alamat	Alamat	Varchar	100	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

b. Spesifikasi File Siswa

- Nama Database : Sekolah
- Nama File : Siswa
- Akronim : siswa.myd
- Tipe File : File Master
- Akses File : Random
- Panjang Record : 351 Bytes
- Kunci Fields : nis

Tabel 3. Spesifikasi File Siswa

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
NIS	Nis	varchar	9	Primary Key
Nama Siswa	Nmsiswa	varchar	30	
Jenis Kelamin	Jkel	varchar	1	
Kode Kelas	Kelas	varchar	10	Foreign Key
Kode Jurusan	Kdjurusan	varchar	35	Foreign Key
Id Album	Idalbum	Int	11	Foreign Key
Alamat	Alamat	varchar	150	
Tempat Lahir	Tmpt_lahir	varchar	15	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Tabel 3. Spesifikasi File Siswa (Lanjutan)

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
Tanggal Lahir	Tgl_lahir	Date		
Nama Ortu	Nmortu	varchar	30	
Alamat Ortu	Almtortu	varchar	100	
Password	Password	varchar	100	
Agama	Agama	varchar	10	
Foto	Foto	varchar	200	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

c. Spesifikasi File Jurusan

Nama Database : Sekolah
 Nama File : Jurusan
 Akronim : jurusan.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 60 Bytes
 Kunci Fields : kdjurusan

Tabel 4. Spesifikasi File Jurusan

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
Kode Jurusan	Kdjurusan	varchar	5	Primary Key
Nama Jurusan	Nmjurusan	varchar	35	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

d. Spesifikasi File Mata Pelajaran

Nama Database : Sekolah
 Nama File : Mata Pelajaran
 Akronim : matpel.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 111 Bytes
 Kunci Fields : kdmatpel

Tabel 5. Spesifikasi File Mata Pelajaran

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
Kode Mata Pelajaran	Kdmatpel	varchar	3	Primary Key
Nama Mata Pelajaran	Nmmatpel	varchar	70	
Nilai Standar	Nilstandar	int	3	
Kategori	Kategori	varchar	30	
Kode Jurusan	Kdjurusan	varchar	5	Foreign Key

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Tabel 5. Spesifikasi File Mata Pelajaran (lanjutan)

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
Agama	Agama	Varchar	15	
Tempat Lahir	Tmpt_lahir	Varchar	15	
Tanggal Lahir	Tgl_lahir	Date		
Password	Password	Varchar	100	
Status	Status	Varchar	1	
Kode Mata Pelajaran	Kdmatpel	Varchar	3	Foreign Key
Id Album	Idalbum	Int	11	Foreign Key
Foto	Foto	Varchar	200	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

e. Spesifikasi File Nilai

Nama Database : Sekolah
 Nama File : Nilai
 Akronim : nilai.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 45 Bytes
 Kunci Fields : -

Tabel 6. Spesifikasi File Nilai

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
NIS	Nis	varchar	9	Foreign Key
Kode Matpel	Kdmatpel	varchar	3	Foreign Key
Harian	Harian	int	11	
UTS	Uts	int	11	

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
UAS	Uas	Int	11	
Rata	Rata	Double		

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

f. Spesifikasi File Kelas

Nama Database : Sekolah
 Nama File : Kelas
 Akronim : kelas.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 111 Bytes
 Kunci Fields : kdkelas

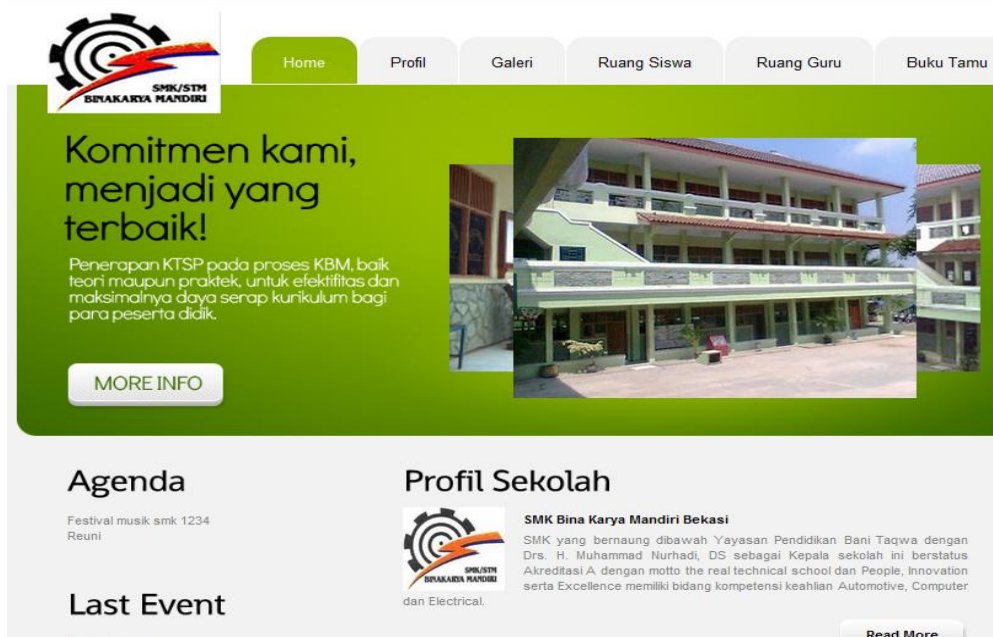
Tabel 7. Spesifikasi File Kelas

Elemen Data	Akronim	Type	Size	Keterangan
Kode Kelas	Kdkelas	varchar	5	Primary Key
Nama Kelas	Nmkelas	varchar	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2014)

9. Tampilan Program Halaman Beranda

Tampilan program pada halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 9.



Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 9. Tampilan Halaman Beranda

10. Tampilan Program Halaman Guru

Tampilan program pada halaman guru dapat dilihat pada Gambar 10.



Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 10. Tampilan Halaman Guru

11. Tampilan Program Halaman Siswa

Tampilan program pada halaman siswa dapat dilihat pada Gambar 11.



Sumber: Hasil Penelitian (2014)

Gambar 11. Tampilan Halaman Siswa

12. Rancangan Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut kebutuhan perangkat lunak yang penulis gunakan dalam implementasi penelitian ini:

- 1) Sistem Operasi : Windows Server 2000
- 2) Bahasa Program : PHP
- 3) Interpreter : PHP5 versi 5.2.4
- 4) Database Server : MySQL Server versi 5.0.45-community-nt
- 5) Web Server : XAMPP versi 1.6.4 (for Windows)
- 6) Database Tools : PhpMyAdmin versi 2.11.1

b. Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut kebutuhan perangkat keras yang penulis gunakan dalam implementasi penelitian ini:

- 1) Processor : Pentium III-400 Mhz
- 2) Memory Size (RAM) : 256 MB (DDRAM)
- 3) Monitor : SVGA Colour 15"
- 4) Harddisk : 20 GB
- 5) Keyboard : 107 Keys
- 6) Mouse : Standard Mouse
- 7) Printer : Deskjet

V. KESIMPULAN

Dari hasil dan uraian pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dapat meningkatkan pelayanan sekolah kepada calon siswa, siswa, orang tua wali.
2. Mempermudah sekolah dalam mengelola data akademik.
3. Dapat diakses dari mana saja, kapan saja melalui jaringan internet.

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dalam pembuatan sistem informasi akademik ini fasilitas dan layanannya masih sederhana. Untuk penelitian selanjutnya agar bisa menambah fasilitas seperti absensi siswa, keuangan siswa dan pengolahan penggajian guru.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan kepada para peneliti agar banyak belajar tentang Analisis Berorientasi Objek, Design Berorientasi Objek dan Pemrograman Berorientasi Objek serta penguasaan bahasa pemrograman web dengan teknologi terkini.

REFERENSI

- [1] Al Fatta, Hanif, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: ANDI. 2007.
- [2] Madcoms. Adobe Dreamweaver CS3 dan PHP. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2007.
- [3] Munawar. Pemodelan Visual dengan UML. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. 2005.
- [4] Munir, Rinaldi. Algoritma dan Pemrograman. Bandung: Informatika. 2011.
- [5] Mustakini, Jogiyanto H. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset. 2005.
- [6] Nugroho, Bunafit. Membuat Website Sendiri dengan PHP PHP-MySQL. Jakarta: Mediakita, 2009.
- [7] Sibero, Alexander. Kitab Suci Web Programming. Yogyakarta: Mediakom. 2011.
- [8] Yakub. Sistem Basis Data Tutorial Konseptual. Edisi Pertama. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. 2008.



Mely Mailasari, S.Kom. Tahun 2012 lulus dari Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2015 lulus dari Program Strata Dua (S2) Program Studi Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta.



Linda Marlinda, MM, M.Kom. Tahun 1995 lulus dari Program Strata Satu (S1) program studi Teknik Informatika Universitas YARSI Jakarta. Tahun 2004 lulus dari Program Strata Dua (S2) program studi Magister Manajemen LPPM Jakarta. Tahun 2010 lulus dari Program Strata Dua (S2) program studi Magister Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2008 sudah tersertifikasi dosen dengan Jabatan Fungsional Akademik Lektor Kepala di AMIK BSI Jakarta. Aktif menulis di beberapa jurnal dan sebagai pembicara dalam seminar nasional dan internasional.



Ahmad Setiadi, M.Kom. Tahun 1998 lulus dari Program Strata Satu (S1) Program Studi Manajemen Informatika Universitas Budi Luhur Jakarta. Tahun 2012 lulus dari Program Strata Dua (S2) Program Studi Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2013 mendapatkan sertifikasi dosen di AMIK BSI Karawang.