

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH DENGAN METODE STRUCTURED ANALYSIS AND DESIGN TECHNIQUE (SADT) Study Kasus: SMA N 1 MALAKA TIMUR

Yulita Agustina Sen¹, Fitri Marisa²

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang
e-mail: ¹yulitaagustinasen12@gmail.com, ²fitrimarisa@widyagama.ac.id

Abstrak

Sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada SMAN 1 Malaka Timur adalah sebuah aplikasi microsoft excel, yang mana dalam proses pengolahan dan pencarian data kurang efektif karena membutuhkan waktu lama untuk proses pencarian data akademik. Sistem informasi akademik sekolah (SIAS) yang dibangun merupakan sistem informasi untuk menangani pengolahan dan penyajian data-data akademik yang dibutuhkan oleh kepala sekolah, siswa dan guru yang membutuhkan data dan informasi yang disediakan oleh sistem. Sistem informasi akademik sekolah ini dibangun untuk mengelola dan menyajikan data-data akademik dengan mudah, adapun data akademik yang diolah. Untuk mendukung hal ini maka digunakan teknologi pemrograman dan database sebagai media penyimpanan yang diyakini hingga kini masih sangat berguna dan membantu mengklasifikasikan data dan informasi. Bahasa pemrograman Visual basic 6.0 sebagai bahasa pemrograman yang menawarkan kemudahan akses bagi pemakainya yang berbasis desktop. Metode yang digunakan untuk analisis dan perancangan sistem adalah Structure Analysis And Design Technique (SADT). Perancangan basis data menggunakan relasi dengan memanfaatkan tool Entity Relationship Diagram (ER-Diagram) dan sistem diimplementasikan dengan menggunakan metode Pembangunan Sistem Development Life Cycle (SDLC).

Kata kunci - SADT, Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS)

Abstract

Academic information system that is running at SMAN 1 Malaka Timur is a microsoft excel application, which in the process of processing and searching data is less effective because it takes a long time to search the academic data. School of academic information system (SIAS) that is built is an information system to handle the processing and presentation of academic data required by principals, students and teachers who need data and information provided by the system. The school's academic information system is built to manage and present academic data with ease, as for academic data that is processed. To support this, the use of programming technology and database as a storage medium is believed to be still very useful and help to classify data and information. Visual Basic 6.0 programming language as a programming language that offers easy access for desktop-based users. The method used for system analysis and design is Structure Analysis And Design Technique (SADT). Database design using relationships using the Entity Relationship Diagram

(ER-Diagram) tool and the system is implemented using the Development System Development Life Cycle (SDLC) method.

Keywords - SADT, School Academic Information System (SIAS)

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan Pendidikan Nasional adalah meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, berdisiplin, bekerja keras, tangguh, bertanggung jawab, mandiri, cerdas dan terampil serta sehat jasmani dan rohani. Berbagai kegiatan telah dilakukan diantaranya dalam pengelolaan administrasi sekolah yang mencakup diantaranya dalam peningkatan jenis mutu prasarana dan sarana pendidikan.

Pada umumnya sekolah saat ini dalam kegiatan operasionalnya masih menggunakan sistem atau cara yang bersifat manual, yang mana kegiatan operasionalnya dilakukan dengan cara manual..Oleh karena itu, perlu dilakukan perubahan dalam melaksanakan kegiatan operasional sekolah. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan suatu sistem yang dapat mempermudah dan mempersingkat kegiatan dalam pelaksanaan ataupun penyajian sistem informasi akademis pada sekolah-sekolah, dan mampu memberikan segala sesuatu yang dibutuhkan dengan hasil yang maksimal dalam waktu yang singkat tanpa adanya rasa ragu akan kesalahan informasi yang akan diberikan.

Sistem akademik yang sudah berjalan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Malaka Timur adalah sebuah aplikasi dari microsoft excel yang terdiri dari beberapa lembar (sheet), kelemahan dari sistem yang ada adalah kesulitan pencarian data berupa pencarian data siswa, data guru, data siswa per kelas dan data nilai siswa serta penjadwalan mata pelajaran, kerumitan pengoperasian dan tingginya tingkat kesalahan baik berupa duplikasi atau perubahan data, sehingga dirasakan kurang efektif untuk digunakan.

Untuk mengatasi berbagai kendala dan kesulitan diatas, maka dibutuhkan suatu sistem informasi akademik baru yang memudahkan dalam pengolahan dan pengaksesan data, kemudahan menjalankan program (user friendly), serta yang paling penting adalah mengurangi tingkat kesalahan yang diakibatkan duplikasi dan perubahan data. Sistem informasi yang akan dikembangkan adalah sistem informasi berbasis windows, sehingga bisa di kembangkan lebih lanjut demi kemajuan dan kepentingan sekolah seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang ada. Strucuter analysis and design technique (SADT) merupakan alat yang digunakan dalam pengembangan sistem karena berfungsi sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem selama proses pengembangan sistem.

2. METODE PENELITIAN

a. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedure dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian

internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas

b. Akademik Sekolah

Akademik sekolah adalah suatu administrasi sekolah sebagai pengelola dan bertanggung jawab dalam mengumpulkan, mengelola, memproses maupun menyimpan sebagai usaha untuk pengelola (DataBase) baik untuk kepentingan sekolah pribadi maupun sebagai kegiatan dinas yang dalam hal ini bertindak sebagai supervisi.

Pengertian Akademik dalam kamus besar Bahasa Indonesia antara lain sebagai berikut :

1. Hal yang berhubungan dengan pendidikan umum.
2. Bersifat teori, teoritis, tidak dapat langsung dipraktikkan.
3. Mengenai (berhubungan dengan) akademik, soal-soal.

Kegiatan kegiatan yang ada di tata usaha SMA Negeri 1 Malaka Timur ini, terutama dalam menyangkut nilai siswa dan data siswa dan jadwal belajar dan menyangkut hak dan kewajiban guru serta pegawai merupakan sebagian masyarakat kecil yang bertanggung jawab dan dipertanggungjawabkan baik kepada (To Level Management) yang dalam hal ini yaitu kepada Kepala Sekolah maupun kepada guru dan pegawai yang bersangkutan sebagai pihak (Person to Person).

c. SADT

Structured analysis and design technique (SADT) merupakan metodologi pengembangan terstruktur yang dikembangkan oleh D.T Roos selama tahun 1969 sampai 1973. SADT kemudian didukung dan dikembangkan lebih lanjut oleh Softech Corporation sejak tahun 1974. SADT memandang suatu sistem terdiri dari benda (objek, dokumen, data) dan kejadian/event (kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau perangkat lunak). Disamping itu, SADT juga menggunakan dua macam diagram, yaitu diagram kegiatan (activity diagram) yang disebut dengan actigrams (juga digunakan dalam pendekatan berorientasi proses) dan diagram data (data diagram) yang disebut dengan datagrams (juga digunakan dalam pendekatan berorientasi data/objek).

SADT mempunyai kelebihan sebagai berikut :

- a. Mudah dipelajari
- b. Merupakan alat yang baik untuk digunakan sebagai komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem selama proses pengembangan sistem.
- c. Akan didapat dokumentasi rancangan sistem terstruktur.
- d. Dengan spesifikasi desain yang sama, kebanyakan perancang sistem akan menghasilkan solusi yang hampir mirip.

Kekurangan SADT, antara lain :

- a. Memerlukan waktu dan personil yang lebih banyak untuk membuatnya.
- b. Metode ini bagus untuk tahap analisis dan desain secara umum, sedang untuk desain rinci, analisis sistem harus menggunakan alat atau metodologi yang lain lagi.

c. Aplikasi dari metodologi ini membutuhkan tingkat keahlian dan pengalaman dari analis sistem.

d. Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman. Basis dari Visual Basic adalah pemrograman yang bersifat grafis. Perbedaan yang jelas antara program text dan grafis adalah pada program grafis, orientasinya pada obyek. Obyek bisa didefinisikan sebagai suatu benda yang mempunyai "properti/atribut" dan "kejadian/event". Dalam Visual Basic, sama juga seperti benda lain, misalnya tombol mempunyai atribut : tinggi, lebar, warna, tulisan dan lain-lain

e. Microsoft Access

Menurut (Permana, 2002) dengan Microsoft Access mempunyai keistimewaan sebagai berikut :

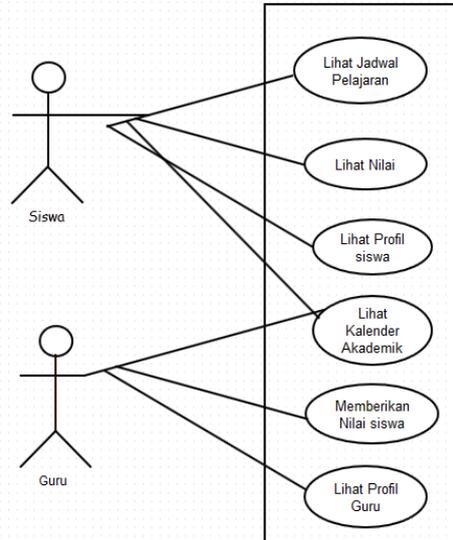
1. Tables
berupa tabel kumpulan data yang merupakan komponen utama dari sebuah database.
2. Queries
digunakan untuk mencari dan menampilkan data yang memenuhi syarat tertentu dari satu tabel atau lebih. Query dapat juga digunakan untuk meng-update atau menghapus beberapa record data pada satu saat yang sama.
3. Forms
dipergunakan untuk menampilkan data, mengisi data dan mengubah data yang ada di dalam tabel. Ketika anda membuka form, access mengambil data dari satu tabel atau lebih dan menampilkannya ke layar monitor menggunakan layout yang anda buat melalui form wizard atau dari layout yang anda rancang sendiri.
4. Reports
dipergunakan untuk menampilkan laporan hasil analisis data. Anda dapat mencetak sebuah report (laporan) yang telah dikelompokkan, dihitung subtotal dan total datanya berdasarkan kriteria tertentu. Anda juga dapat membuat report (laporan) yang berisi grafik atau label data.
5. Pages
dipergunakan untuk membuat halaman web (page) berupa data access page yang dapat anda tempatkan di server sistem jaringan intranet atau internet.
6. Macros
untuk mengotomatisasi perintah-perintah yang sering anda gunakan dalam mengolah data.
7. Modules
digunakan untuk perancangan berbagai modul aplikasi pengolahan database tingkat lanjut sesuai dengan kebutuhan anda. Modul ini berisi kode Visual Basic for Applications yang anda gunakan untuk menangani event (peristiwa) dalam Access 2003.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem berjalan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, untuk merancang suatu aplikasi yang baik diperlukan beberapa persiapan seperti menentukan kebutuhan dari aplikasi yang akan kita buat agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Salah satunya ialah merancang aplikasi sistem informasi akademik sekolah agar mudah di mengerti.

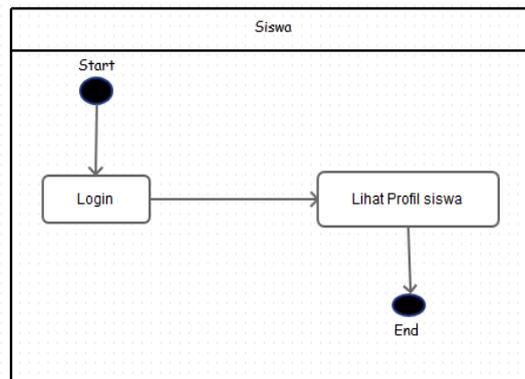
B. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

C. Implementasi dan Pengujian Sistem

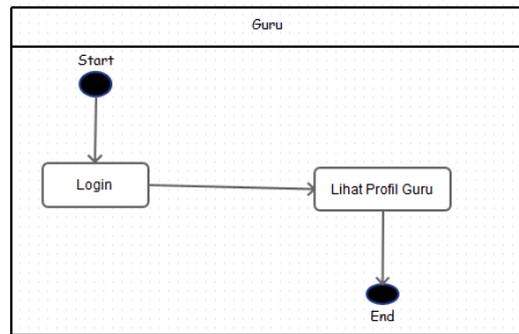
a) Activity diagram lihat profil siswa



Gambar 2. Activity diagram lihat profil siswa

Keterangan: Siswa Login lalu pilih menu Profil Siswa jika ingin melihat Profil siswa.

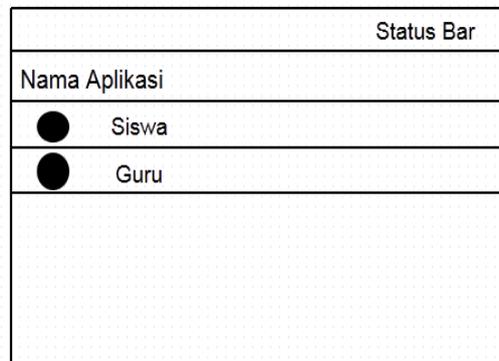
b) Activity diagram Lihat Profil Guru



Gambar 3. Activity diagram Lihat Profil Guru

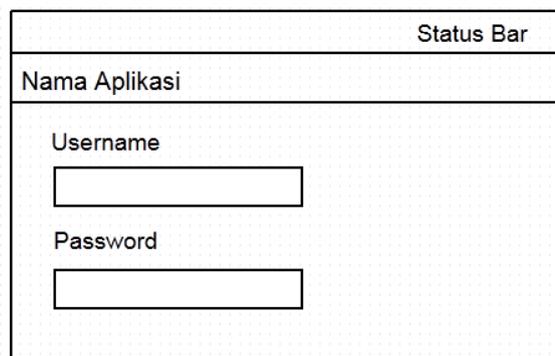
Keterangan: Guru Login Lalu Pilih lihat profil guru untuk melihat profil Guru.

c). Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 4. Rancangan Layar Menu Utama

d). Rancangan Menu Login



Gambar 5. Rancangan Menu Login

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) yang dikembangkan dapat membantu dalam meningkatkan performansi pelayanan akademik sekolah melalui penyediaan informasi secara digital yang dapat diakses oleh bagian tata usaha sekolah dan guru.

Dokumentasi dan pengarsipan dapat terkontrol dengan adanya SIAS ini, karena dalam sistem ini terdapat pengelompokan data yang mudah diakses dan merupakan data yang telah diklasifikasikan berdasarkan data yang dibutuhkan.

5. SARAN

Sistem akademik sekolah yang dibangun agar dapat diimplementasikan di SMA NEGERI 1 MALAKA TIMUR. Pengguna aplikasi database yang lebih baik dengan fitur yang lebih lengkap serta mendukung object oriented database seperti MySQL, sehingga dapat di olah lebih cepat dan keamanan pada databasenya lebih terjamin. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap antarmuka pengguna (interface) sehingga diperoleh tampilan antarmuka yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Darma Fauzi, (2010) PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH DENGAN METODE STRUCTURED ANALYSIS AND DESIGN TECHNIQUE (SADT). Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
<http://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/373>
- [2.] Suryana, Taryana 2010, Pengertian Sistem Informasi Akademik. Jurnal Sistem-Informasi
<http://www.downloadpdf.co.uk/wbsmembangun-sistem-informasiakademik-berbasis>.
- [3.] Hartono, Jogiyanto 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta
- [4.] Whitten, Jeffery L 2006, Systems Metode Desain dan Analisis Sistem edisi 6, Andi, Yogyakarta
- [5.] Yustianti. 2012. "Buku Pengantar Teknologi Informasi". Jakarta: Bumi Aksara.
- [6.] Moekijat. 2011. "Sistem Infomasi" Prasojo.
- [7.] Yakub . 2012. "Pengantar Sistem Informasi". Graha Ilmu: Jogjakarta."
- [8.] Sutabri, Tata. 2012. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Andi Offset