

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA MADRASAH IBTIDA'YAH NAHDLATUL ULAMA BERBASIS DEKSTOP

ANSHOR AL-HAZMIE M

Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Jl.Jend.Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel

Email : anshoralhazmie@yahoo.co.id

Abstrak

Information is a requirement that must be held in an organization where good and whether or not the information is held, fast accurate and right will affect the performance of the activity or organization, including the processing of value in Madrasah Ibtida'iyah Nahdlatul Ulama.

Research authors at Madrasah Ibtida'iyah Nahdlatul Ulama about the processing of the students are still using the manual system, began the process of recording student data, teacher data, student grades recap the process, until the making of report cards and reports, giving rise to weaknesses in both the data processing and requires time long enough in the presentation of information needed by the school. To the authors tried to solve it by doing the above control values by means of the processing system to computerize the processing system of the students to save time and costs, so there is no loss to the school.

Hopefully with a computerized information system, processing student scores on Madrasah Ibtida'iyah Nahdlatul Ulama regarding data processing students, teachers, presentation of report cards and reports that can be addressed later. Thus the activities associated with the processing of student data, preparation of reports and decision-making can work well to improve the quality of the output.

Keywords : Information system, Data processing students.

a) Pendahuluan

Pada masa sekarang, dunia mengalami proses revolusi penerapan teknologi yang disebut komputerisasi. Tentu saja bukan menjadi hal yang asing bagi kita. Saat ini komputer sudah menjadi peran penting dalam setiap pekerjaan yang berhubungan dengan pengolahan data yang mungkin dikerjakan manusia sulit namun mudah bagi komputer untuk menyelesaikannya. Pengaruh perkembangan ilmu komputer ini mencapai berbagai seluruh bidang.

Dalam dunia pendidikan, komputer bisa sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan perkembangan sekolah. Mengingat semakin banyaknya informasi yang diinginkan manusia dan didukung oleh perkembangan teknologi yang semakin maju, baik pada perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), maka komputer dipakai untuk menyajikan informasi, salah satunya untuk menyajikan tentang dunia pendidikan.

Setiap sekolah memiliki sistem pengolahan data nilai siswa yang berbeda, dimana SD Negeri 7 Pangkalpinang pada saat ini, sistem pengolahan data nilai siswa belum terkomputerisasi. Sehingga masih banyak masalah yang terdapat dalam sistem pengolahan nilai siswa. Adapun masalah yang terjadi seperti data nilai siswa tidak tersimpan secara baik karena tersimpan secara tertulis, ditambah dengan laporan yang dihasilkan kurang akurat, karena banyak variabel dan komponen nilai yang diolah dengan secara manual seperti Microsoft excel dan word yang mengakibatkan implementasi menjadi rumit dan memiliki kelemahan dalam hal waktu yang diperlukan cukup lama pada proses pengisian nilai.

Berdasarkan beberapa hal diatas, maka penulis mencoba membahas permasalahan tersebut ke dalam "**Analisa dan Perancangan Sistem Informasi pada Madrasah Ibtida'iyah Nahdaltul Ulama Berbasi Dekstop**".

b) Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem

Seperti yang didefinisikan oleh Jogiyanto (2003:1) bahwa “sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen dari suatu kesatuan yang berinteraksi yang mempunyai tujuan – tujuan tertentu”. Sistem adalah sekumpulan sub sistem yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, yang mencakup karakteristik sistem yang bersama – sama berinteraksi menurut pola tertentu terhadap masukan untuk mencapai suatu tujuan dengan menghasilkan keluaran. Dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen – elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Tata Sutabri (2012 : 38), “ Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu “.

2.2 Unified Modelling Language (UML)

”UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek)”. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan - permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*Object Oriented Programming*)

2.3 Analisa Berorientasi Objek

Pengertian *Object-Oriented Analysis* menurut A. Suhendar dan hariman G. (2002: 11) adalah sebagai berikut :

“ *Object-Oriented Analysis* adalah metode analisis yang memeriksa *requirement* (syarat / keperluan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan.”

Metodologi adalah cara sistematis untuk mengajarkan pekerjaan analisis dan desain. Demikian pula didefinisikan oleh seorang penulis sebagai berikut :

“ Metodologi Berorientasi Objek adalah metode penyelesaian masalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek ”. (A. Suhendar dan Hariman G., 2002 : 18)

2.4 Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan berorientasi objek adalah strategi perancangan di mana perancang sistem memikirkan ‘benda’ dan bukan operasi atau fungsi. Sistem yang berjalan terdiri dari objek-objek yang berinteraksi yang mempertahankan status lokal mereka sendiri dan menyediakan operasi bagi informasi status tersebut. Proses perancangan berorientasi objek melibatkan perancangan kelas objek dan hubungan antara kelas-kelas ini. Ketika desain telah direalisasikan sebagai program yang berjalan, objek yang dibutuhkan dibuat secara dinamis dengan memakai definisi kelas.

2.5 Pengertian Manajemen Proyek

Menurut H. Kerzner, “Manajemen Proyek adalah merencanakan, menyusun organisasi, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh lagi manajemen proyek menggunakan pendekatan hirarki vertikal dan horizontal”.

2.6 Teori Pendukung Akademik

Pengertian akademik berasal dari kata Yunani yakni *academos* sebuah taman umum di Athena. *Academos* sendiri adalah pahlawan legendaris Troya, kemudian oleh Socrates kata *academos* menjadi akademik berarti semacam tempat perguruan, akademik. Akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur terbuka, dan leluasa.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia edisi kedua, “Akademi ialah Lembaga pendidikan tinggi kurang lebih tiga tahun lamanya yang mendidik tenaga profesia” sedangkan akademik adalah “bersifat akademis”. Menurut Syafrizal Melwin Sistem informasi akademik merupakan “tiang utama dalam pengaturan segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan perkuliahan maupun hal-hal lainnya”, dan akademik yaitu ”suatu rangkaian kegiatan yang disusun dengan sistem atis untuk mahasiswa sebagai input agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas”. Sebuah sekolah tentunya memiliki sistem informasi pada instansi pendidikan, serta komponen-komponen yang terkandung didalamnya kemudian kaitan masing-masing komponen tersebut pada alur sistem informasi pendidikan. Sistem informasi ini akan mendukung kinerja sekolah yang bersangkutan baik dalam hal pelayanan siswa atau pun orang tua siswa sampai karyawan sekolah tersebut, namun sesudah perkembangan teknologi informasi sedemikian pesatnya, sekolah harus setiap saat mengupdate sistem informasi hingga dalam kinerjanya akan menuju ke titik yang lebih baik.

2.7 Teori Visual Basic 2008 (vb.net)

Menurut ketut, 2010 : 1, “Visual Basic. Net 2008 adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah- perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas –tugas tertentu. Visual Basic. Net 2008 merupakan salah satu Development Tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows”.

c) Metodologi Penelitian

Menentukan metode penelitian ini memiliki arti dalam suatu kegiatan penelitian. Sejalan dengan itu bahwa dalam suatu penelitian harus menggunakan metode yang valid dan terukur. Dengan metode penelitian ini akan memandu seorang peneliti mengenai urutan-urutan bagaimana penelitian ini dilakukan. Berdasarkan uraian-uraian diatas, dijelaskan bahwa metode merupakan suatu cara untuk memahami alur-alur yang ditempuh dalam penelitian dan didasarkan pada tujuan yang hendak dicapai pada suatu penelitian. Berikut ini metode yang digunakan :

3.1 Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian ini. Berikut ini adalah metode pengumpulan data yang dipakai dalam proses pengumpulan data :

a. Metode Observasi (Pengamatan Lapangan)

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mencari metode yang tepat dan efisien dalam mencari referensi tentang sistem informasi akademik dengan tinjauan dokumen dan studi kepustakaan yang berkaitan dengan masalah ini.

b. Metode Interview (Wawancara)

Pada kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan serta tulisan dalam usaha untuk melengkapi data – data yang akan diperoleh serta untuk mengetahui masalah yang terkait dalam proses sistem informasi SD Negeri 7 Pangkalpinang.

c. Metode Kepustakaan

Penulisan dalam penyusunan skripsi ini juga menggunakan metode kepustakaan dimana metode kepustakaan bertujuan untuk mencari literature, mencari informasi dari guru akademik dan data – data tersedia.

3.2 Metodologi Analisa Sistem

a) Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

b) Analisis Dokumen Masukan

Untuk mendapat hasil keluaran maka di butuhkan data-data yang digunakan sebagai bahan masukan, adapun data masukannya.

c) Analisis Dokumen Keluaran

Analisa keluaran merupakan hasil dari pengolahan data atau informasi yang telah didapat setelah melalui beberapa proses pengolahan data maka hasil akhir atau keluaran yang diperoleh adalah data absensi siswa.

d) Use Case Diagram

Use Case Diagram ialah model fungsional sebuah system yang menggunakan actor dan use case. Use case adalah layanan (services) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh system untuk penggunaanya.

e) Deskripsi Use Case

Perilaku sistem adalah bagaimana sistem beraksi dan bereaksi. Perilaku ini merupakan aktifitas sistem yang bisa dilihat dari luar dan bisa diuji.

5.1 Metodologi Perancangan Sistem

a. Entity Relationship Diagram

Merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan.

b. Logical Record Structure

Logical Record Structure dibentuk dengan nomor dari tipe record. Beberapa tipe record digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik.

c. Tabel

Tabel adalah, daftar yang berisi ikhtisar sejumlah data-data informasi yang biasanya berupa kata-kata maupun bilangan yang tersusun dengan garis pembatas sebagai kolom-kolom.

d. Spesifikasi Basis Data

menggambarkan struktur data fisik pada suatu sistem atau aplikasi. **Spesifikasi basis data** menyajikan bagaimana penyimpanan data dilakukan di *software* basis data.

e. Rancangan Dokumen Masukan

Dokumen masukan adalah semua dokumen yang digunakan sebagai dasar untuk memperoleh data-data yang nantinya akan diproses untuk menghasilkan suatu keluaran yang disebut dengan output.

f. Rancangan Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran adalah segala bentuk dokumen yang akan mendukung kegiatan manajemen serta merupakan dokumen dari hasil catatan laporan.

g. Rancangan Layar

Sebuah desain tampilan yang berfungsi sebagai antar muka antara si pengguna dengan aplikasi atau biasa disebut dengan user interface

- h. Sequence Diagram
Diagram Class dan diagram Object merupakan suatu gambaran model statis. Namun ada juga yang bersifat dinamis, seperti Diagram Interaction.
- i. Class Diagram
Class diagram menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem.

5.2 Proses Bisnis

Berikut Proses system berjalan pada SD Negeri 7 Pangkalpinang:

- a. Proses Pendataan Guru
Kepala sekolah menyerahkan data guru kepada bagian Tata Usaha (TU), kemudian bagian Tata Usaha terima data guru dan mencatat data guru lalu di arsipkan.
- b. Proses Pendataan Siswa
Setelah pendataan guru selesai, masing – masing wali kelas menyerahkan rekap data siswa perkelas lalu bagian Tata Usaha menerima rekap data siswa perkelas yang ditanda tangan kepala sekolah
- c. Proses Pendataan Mata Pelajaran
Waka kurikulum menyerahkan data mata pelajaran ke bagian Tata Usaha, lalu bagian Tata Usaha menerima data mata pelajaran dan bagian Tata Usaha mencatat dan mengarsipkan data mata pelajaran
- d. Proses Pendataan Kelas
Wakil kepala sekolah bagian kesiswaan melakukan pendataan kelas dengan mengecek total siswa berdasarkan kelas masing-masing jurusan. Kemudian wakil kesiswaan menentukan jumlah kelas I Sampai VI berdasarkan jumlah siswa kuota kelas. Kemudian wakasek bagian kesiswaan menyerahkan data kelas kebagian tata usaha untuk di rekap lalu diserahkan ke wali kelas.
- e. Proses Pendataan Muatan Lokal
Wakil kepala sekolah bagian kurikulum menentukan jenis muatan local yang ada, kemudian wakil kepala sekolah bagian kurikulum memberikan data muatan lokal kebagian kepala sekolah untuk di setujui, kepala sekolah menyetujui muatan lokal kemudian wakil kepala sekolah bagian kurikulum menerima data muatan lokal dan menyerahkan ke bagian tata usaha.
- f. Proses pembuatan jadwal pelajaran
Wakil kepala sekolah kurikulum membuat jadwal mata pelajaran dan diserahkan kepada wali kelas, kemudian wali kelas menerima jadwal mata pelajaran dan

membagikan jadwal mata pelajaran ke siswa lalu siswa menerima jadwal mata pelajaran.

- g. Proses Pencatatan Rekapan Absensi
Guru membuat rekap absensi siswa lalu diserahkan ke wali kelas dan wali kelas menerimanya dan merekap absensi.
- h. Proses Daftar Nilai
Guru mata pelajaran merekap nilai lalu menyerahkan rekap nilai siswa kepada wali kelas, kemudian wali kelas menerima rekap nilai dari seluruh masing-masing guru.
- i. Proses Raport
Wali kelas mengisi nilai raport dan setelah raport selesai di isi maka wali kelas memberikan raport kepada kepala sekolah untuk di tanda tangan, setelah raport diterima dan ditanda tangan, kepala sekolah mengembalikan raport yang telah di tanda tangan ke wali kelas supaya raport dibagikan ke siswa, dan siswa biasa menerima raport.

f) Hasil dan Pembahasan

6.1 Use Case Diagram

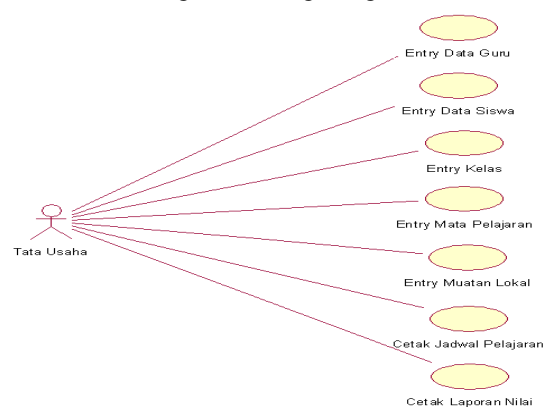
- a. Use Case Diagram Package



Gambar 4.11

Use Case Diagram Package

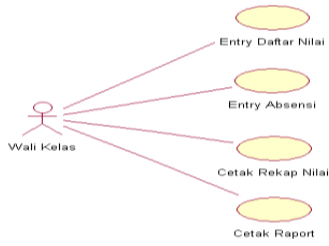
- b. Use Case Diagram Package Bagian TU



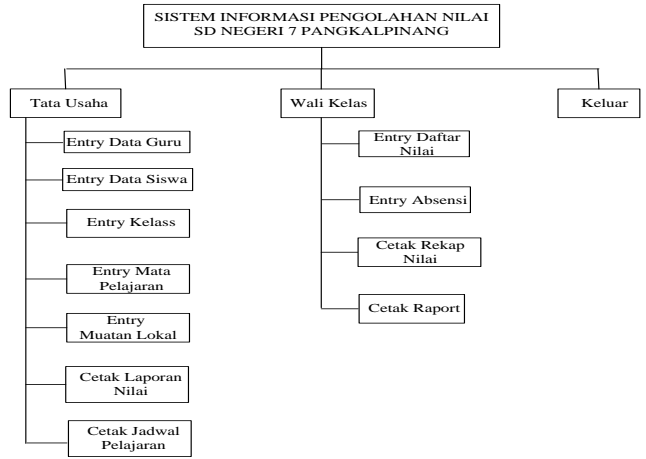
Gambar 4.12

Use Case Diagram Package Bagian TU

- c. Use Case Diagram Package Wali Kelas

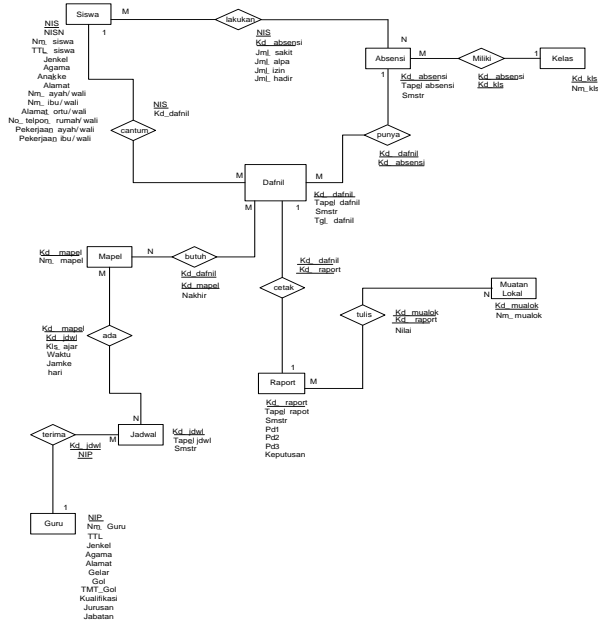


Gambar 4.13
Use Case Diagram Package Wali Kelas



Gambar 4.17
Struktur Tampilan

6.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

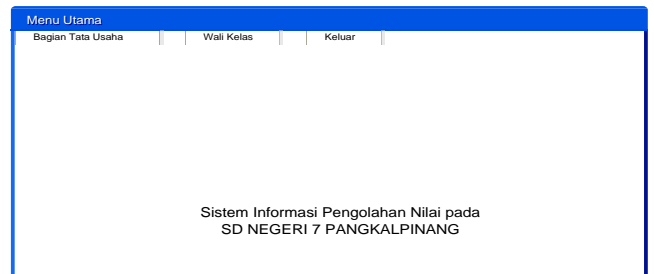


Gambar 4.14
ERD (Entity Relationship Diagram)

6.3 Struktur Tampilan

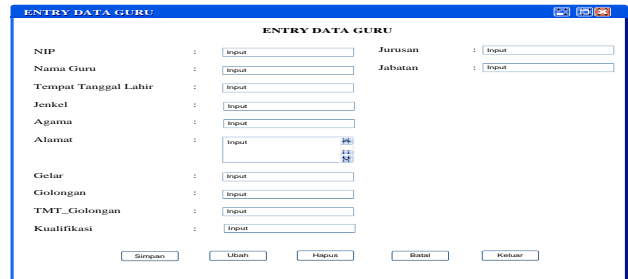
6.4 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 4.18
Rancangan Layar Menu Utama

b. Rancangan Layar Entry Data Guru



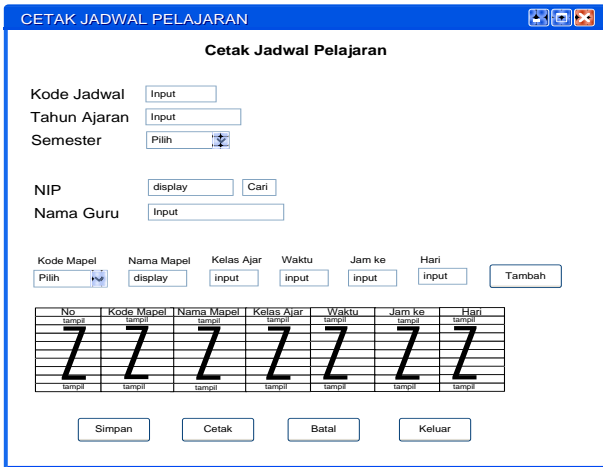
Gambar 4.22
Rancangan Layar Entry Data Guru

c. Rancangan Layar Entry Mata Pelajaran



Gambar 4.23
Rancangan Layar Entry Mata peajaran

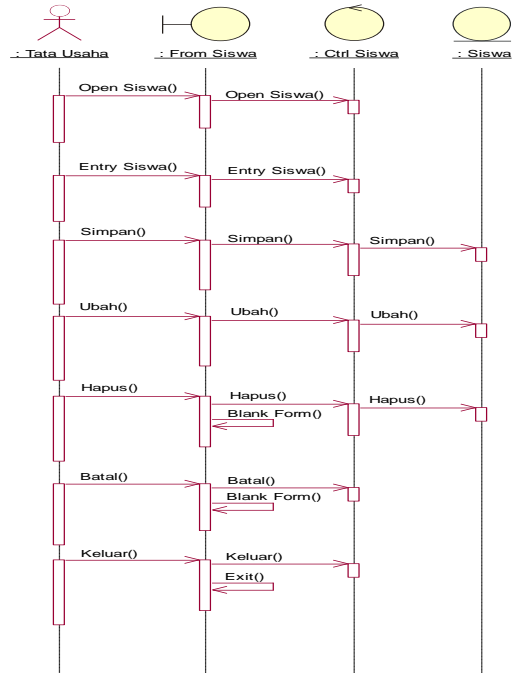
d. Rancangan Layar Cetak Jadwal Pelajaran



Gambar 4.24
Rancangan Layar Cetak Jadwal Pelajaran

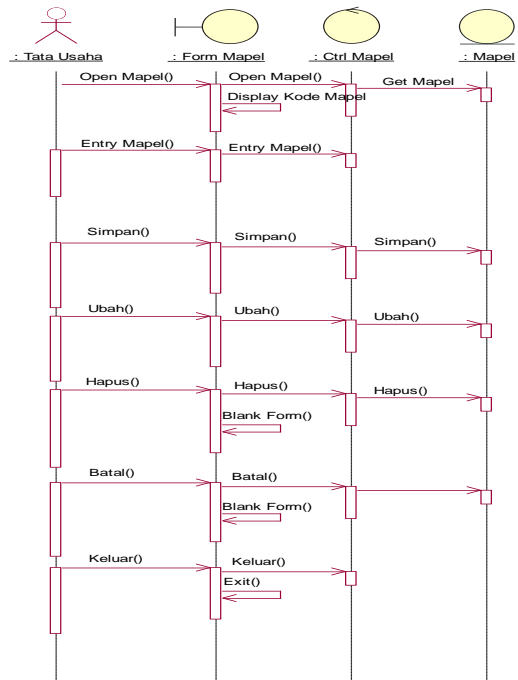
6.5 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Data Siswa



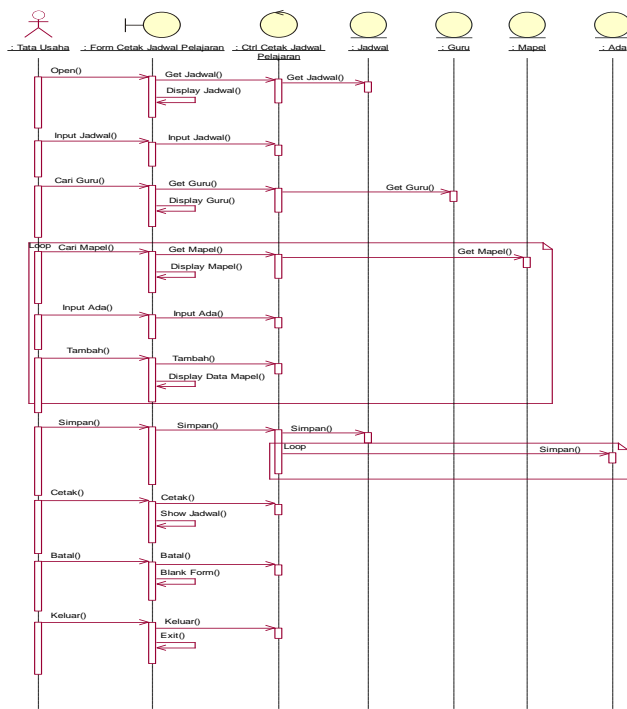
Gambar 4.32
Sequence Diagram Data Siswa

b. Sequence Diagram Entry Mata Pelajaran



Gambar 4.34
Sequence Diagram Entry Mata Pelajaran

c. Sequence Diagram Cetak Jadwal Pelajaran



Gambar 4.37

Sequence Diagram Cetak Jadwal Pelajaran

g) Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Setelah mempelajari permasalahan yang dihadapi dan juga solusi pemecahan yang diusulkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya rancangan sistem informasi ini, dapat membantu sekolah dalam mendapatkan laporan nilai yang lebih rinci.
- Komputerisasi pada rancangan pengolahan nilai siswa sangatlah membantu administrasi SD Negeri 7 Pangkalpinang, sehingga proses pengolahan nilai siswa akan dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan tidak perlu lagi dilakukan secara manual.
- Dengan adanya rancangan sistem informasi ini, kepala sekolah dapat mengetahui data – data yang dibutuhkan dengan akurat sehingga membantu kepala sekolah dalam melakukan pengontrolan.
- Dengan adanya rancangan sistem informasi ini, dapat meminimalisir waktu, sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dalam penginputan data dan perhitungan nilai.
- Penyimpanan data dalam database memudahkan dalam penyimpanan, pencarian, dan pemeliharaan data, sehingga kita tidak perlu menyimpan data didalam media kertas yang mudah hilang dan rusak pada saat sistem manual.

- Rancangan sistem informasi dapat membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan yang tepat karena sistem komputerisasi dapat memberikan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu.

5.2 Saran

Adapun saran – saran yang perlu dikemukakan adalah sebagai berikut :

- Perlu adanya pelatihan kepada user yang akan menggunakan sistem informasi ini, supaya mereka mengetahui bagaimana cara menggunakan dan perawatan sistem informasi ini.
- Untuk menghindari berbagai kesalahan yang mungkin timbul pada sistem, perlu dilakukan perawatan (*maintenance*) secara rutin. Pengontrolan data merupakan perawatan yang terbaik untuk menghindari berbagai kesalahan.
- Secara rutin memback-up data – data yang ada untuk menghindari kerusakan data atau kehilangan data.
- Perlu adanya peningkatan infrastruktur computer yang digunakan oleh SD Negeri 7 Pangkalpinang agar dapat terciptanya efisiensi dan efektivitas yang lebih dalam rangka mendukung sistem informasi ini

Daftar Pustaka

- [1] Kristanto, Andri. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Gava*. Media. Yogyakarta.
- [2] Djodjodhardjo, Harijono. 1984. *Pengantar Sistem Komputer*, Erlangga, Bandung.
- [3] Haryanto, Iman. 2008. *Membuat Database dengan Microsof Access*. Penerbit Informatika Bandung : Bandung
- [4] Whitten, Jeffery. 2004. *Metode Design dan Analisis Sistem*. Yogyakarta : Edisi 6, Andi.
- [5] Jogianto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi* Yogyakarta : Andi
- [6] Ssidharta, Lani. 1995. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*, P.T.Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [7] Munawar. 2005. *Pemodelan Sistem dengan UML*. Jakarta : Graha Ilmu.
- [8] Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
- [9] Sutarto, Iman. 2001. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*. Jakarta. Erlangga