

ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBELAJARAN SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

Topan

*Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl.Jend.Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email : _*

Abstrak

SMP Negeri 1 Namang merupakan instansi pemerintah dalam bidang pendidikan yang beralamatkan di Jalan koba desa namang, kecamatan Namang ,kota pangkalpinang, Propinsi kepulauan Bangka Belitung yang didirikan sejak tanggal 1 April 1979 dan sudah terakreditasi "B".

Setelah melakukan observasi ke SMP Negeri 1 Namang, proses kegiatan akademik sekolah yang sekarang sedang berjalan masih dilakukan secara manual, walaupun sudah berbantu komputer, namun pemakaian aplikasinya masih sangat sederhana, yaitu masih menggunakan paket aplikasi Microsoft office, seperti Ms.Word dan Ms.Excel. Belum lagi masalah pencarian data yang telah diarsipkan ataupun tersimpan dalam folder komputer akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkannya. Oleh karena itu, maka penulis akan mencoba merancang Sistem

formasi Akademik Sekolah pada SMP Negeri 1 Namang dengan Metodologi Berorientasi Objek.

Aplikasi yang dirancang pada sistem ini terdiri dari penginputan data master (siswa, guru, kelas, dan mapel), pencetakan absen siswa, absen guru, jadwal, , serta laporan nilai.

Sehingga pentingnya membuat program aplikasi akademik ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pencarian data, mengelola sumber data dan informasi serta dapat meningkatkan kinerja sekolah dengan memanfaatkan peranan teknologi informasi yang maksimal, sehingga akan membuat proses akademik sekolah lebih cepat, tepat, efektif dan efisien.

Kata Kunci:

BLH , Employee Data Processing and VB.Net

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi komputer pada saat ini telah membawa kemajuan yang besar dalam berbagai bidang di setiap instansi pemerintah ataupun swasta. Karena kemajuan teknologi tersebut dapat mempengaruhi maju atau mundurnya organisasi atau instansi pemerintah. Kemajuan teknologi sangat berguna dalam proses pengolahan data dalam instansi pemerintahan seperti contohnya yaitu pendataan pegawai, cuti, pensiun dan sebagainya. Peningkatan kebutuhan komputer ini perlu mendapat perhatian dan penanganan yang tepat sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Untuk itu peran komputer sebagai alat pengolahan data yang mampu menghasilkan informasi yang cepat dan akurat. Oleh karena itu, penulis perlu untuk membuat suatu sistem informasi kepegawaian berbasis komputer yang dapat mengatasi kelemahan dan kekurangan dari sistem pengolahan data sebelumnya. Dimana dengan sistem pengolahan data yang baru ini dapat dilakukan dengan cepat, meskipun jumlah data

yang dimasukkan relatif banyak dan keakuratan dapat dicapai semaksimal mungkin sehingga kesalahan dalam memasukkan data relatif tidak terjadi. Dengan sendirinya efisien waktu dalam pengerjaan dan penyelesaian suatu laporan akan lebih baik.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya konsep sistem memiliki pengertian yang beragam namun menurut salah satu ahli menyatakan "Sistem merupakan kesatuan dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan" (Jogiyanto H.N 2005)

Sistem Informasi adalah suatu sistem organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu or
luar tertentu dengan

menurut Robert A. Leitch dan Roscoe Davis (Jogiyanto, 2005:11)

2.2 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak (Bambang Hariyanto 2004:259)

UML merupakan salah satu alat bantu yang handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang mendukung bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan

rancangan mereka dengan yang lain (seperti mengkomunikasikan kepada calon pengguna sistem dan pemrogram).

2.3 Analisa Berorientasi Objek

Analisa sistem proses menentukan kebutuhan sistem, apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan klien, bukanlah bagaimana sistem tersebut diimplementasikan (Ariesto Hadi Sutopo 2002:55).

Tujuan utama dari analisa berorientasi objek adalah memodelkan sistem yang nyata dengan penekanan apa yang harus dilakukan sistem.

2.4 Perancangan Berorientasi Objek

Menurut (Jeffery L. Whitten 2004:686) “Perancangan sistem berorientasi obyek (*Object-Oriented Design*) adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasikan kebutuhan – kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan obyek – obyek, atribut –atribut dan metode – metode yang ada”.

2.5 Perancangan Basis Data Secara Konseptual

Basis data atau *database* adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu (Raymon Mc Leod and George Schell 2004:419).

2.6 Teori Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, dan mengendalikan sumber daya organisasi perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu tertentu dengan sumber daya tertentu. (sumber : swsa.co.id)

2.7 Teori Pendukung Kepegawaian

Menurut (Jogiyanto, 2005:249) Sistem informasi manajemen sumber daya manusia adalah “semua aktifitas dalam siklus informasi (pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, pencarian, dan distribusi) tidak seluruhnya dilakukan oleh alat- alat dan mesin - mesin otomatis”. Sangat penting peranan data kepegawaian dalam rangka melaksanakan pembinaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) sehingga perlu adanya

Pembentukan Sistem pencatatan kepegawaian dapat dilaksanakan dengan 2 (dua) cara yaitu: secara manual : merupakan pelaksanaan kegiatan pencatatan, penyimpanan dan pengolahan dilaksanakan secara manual, dengan media Buku Induk, *File / Tata Naskah* perorangan yang disimpan dalam unit almari khusus. Secara Elektronik : merupakan pelaksanaan kegiatan perekaman dan penyimpanan dalam media komputer. Sistem informasi pengolahan data kepegawaian ini berfungsi untuk menunjang pelaksanaan fungsi dari suatu unit dalam instansi tersebut untuk menjalankan kegiatan yang berhubungan dengan kepentingan pegawai dengan maksud mencapai suatu tujuan.

2.8 Teori Software VB 2008 Express Edition

Visual basic Net 2008 adalah salah satu program berorientasi objek, selain itu ada pula program Java dan C++ yang juga berorientasi objek. Program Visual Basic Net 2008 adalah produksi *Microsoft Corp.* program ini biasanya dipaket bersama-sama dengan Visual C# 2008 dan Visual C++ 2008 dalam paket Visual Studio 2008. Bahasa Visual Basic telah digunakan secara luas karena kemudahan penggunaannya bagi orang awam dan penulisan *coding* didalamnya tidak terlalu rumit dibandingkan bahasa C, Delphi, dan Java.

(sumber : <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/Membuat-Aplikasi-Berbasis-Pendekatan-Sistem-dengan-Visual-Basic-Net-2008.pdf>)

3. 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 Metode 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 mengumpulkan data :

a. Studi Perpustakaan

Yaitu teknik mengumpulkan data dengan mempelajari, menelaah, dan menganalisis data yang diperoleh dari buku, artikel, jurnal dan sumber informasi lain yang mendukung dan berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan ini.

b. Wawancara

Wawancara atau Mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi tentang objek penelitian.

c. Metode Pengamatan

Melakukan pengamatan secara langsung ditempat penelitian terhadap kegiatan yang sedang berlangsung terutama obyek yang sedang diteliti.

d. Document Survey

Metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan arsip yang diperoleh penulis dari instansi dalam bentuk dokumen.

3.2 Metode Analisa Sistem

Pendekatan *Object Oriented* dilengkapi dengan alat-alat teknik pengembangan sistem sehingga hasil akhirnya akan di dapat sistem yang berbasis *object oriented* yang dapat didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.3 Metode Perancangan

Tahap Perancangan Sistem adalah merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model baru yang diusulkan, dengan disertai rancangan *database* dan spesifikasi program. Alat bantu yang digunakan dalam merancang sistem adalah Entity Relationship Diagram (ERD).

3.4 Proses Bisnis

a. Mendata Guru

Kepala sekolah mengeluarkan surat Keputusan Atau (Sk) Pembagian Tugas Kepada Bagian Atministrasi (TU), Kemudian TU mencatat Data yang ada di SK Pembagian Tugas Tersebut dan setelah itu TU menyerah SK pembagian tugas kepada guru masing – masing untuk dilaksanakan.

b. Pendataan siswa

Setelah pendataan guru selesai masing – masing wali kelas mekukan pengecekan kelas siswa untuk mengetahui jumlah siswa yang naik kelas dan siswa yang tidak naik kelas, kemudian wali kelas membuat laporan jumlah siswa perkelas dan diserahkan kepada bagian Atministrasi (TU) yang di tanda tangani kepala sekoah.

c. Pembagian kelas

Bagian tata usaha berikan data siswa, lalu bagian kesiswaan terima data siswa kemudian lakukan pembagian kelas berdasarkan jumlah siswa dan lokal, setelah itu kepala sekolah terima dan setuju data siswa yang telah dibagi kelasnya.

d. Absensi siswa

Bagian tata usaha memberikan absen kepada guru, setelah itu absensi dilakukan oleh guru didalam kelas dengan cara manual, dan kemudian dimasukan kedalam buku absen. Setelah itu buku absen diserahkan kepada tata usaha yang kemudian akan memindahkan hasi absensi kedalam buku jurnal absensi siswa.

e. Proses pembuatan Jadwal

Bagian tata usaha mengumpulkan daftar mata pelajaran, daftar kelas, daftar guru, selanjutnya bagian kurikulum membuat 3 rangkap daftar jadwal mengajar guru sesuai dengan bidangnya masing – masing. Satu diserahkan kepada guru yang bersangkutan dan yang kedua diarsipkan.

f. Mengisi nilai ulangan harian

Guru membuat soal ulangan untuk dibagikan kepada siswa untuk di kerjakan. Setelah itu dikumpul Kepada Guru masing – Masing untuk dikoreksi. Setelah dikoreksi guru melakukan analisa ulangan. Jika Nilai mencapai KKM maka tidak remedia, tapi apabila nilai KKM maka remedial ulangan harian. Guru mengoreksi soal remedia dan dan melakukan analisis remedial. Dan guru membuat rekap nilai siswa dan diserakan kepada bagian Tu untuk disimpan sebagai dokumen dan laporan persemester

g. Mengisi nilai uts

Guru membuat soal ulangan tengah semester dan di berikan kepada siswa untuk dikerjakan. Setelah itu dikumpulkan ke guru masing – masing untuk dikoreksi. Setelah dikoreksi guru melakukan analisis dan membuat rekapan nilai untuk diberikan kepada bagian tata usaha. Guru memberikan rekapan nilai kepada tata usaha dan tata usaha terima rekapan niali untuk di jadikan laporan persemester. dan setelah itu guru juga memberikan nilai siswa supaya siswa bisa mengetahui nilai yang di dapatnya.

h. Mengisi nilai uas

Guru membuat soa ulangan akhir semester dan di berikan kepada siswa untuk dikerjakan. Setelah itu dikumpulkan ke guru masing – masing untuk dikoreksi. Seteah dikoreksi guru melakukan anaisis dan membuat rekapan nilai untuk diberikan kepada bagian tata usaha. Guru memberikan rekapan nilai kepada tata usaha dan tata usaha terima rekapan niali untuk di jadikan laporan persemester. dan setelah itu guru juga memberikan nilai siswa supaya siswa bisa mengetahui nilai yang di dapatnya.

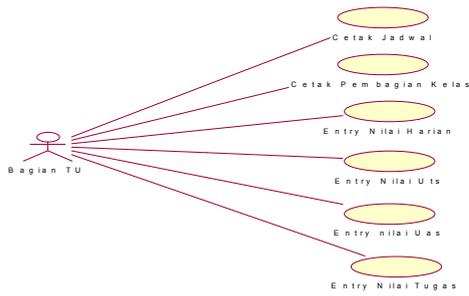
i. Proses Pembuatan Laporan

Bagian Tu membuat laporan daftar nilai siswa lalu diserahkan ke kepala sekolah. Kepala sekolah terima laporan.

4. Hasil dan Pembahasan

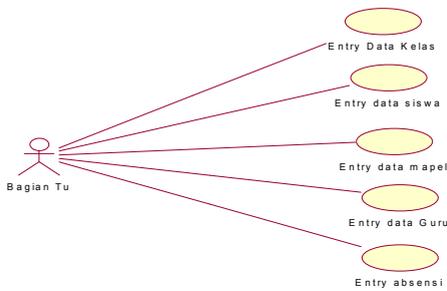
4.1 Use Case Diagram

a. Use Case Diagram



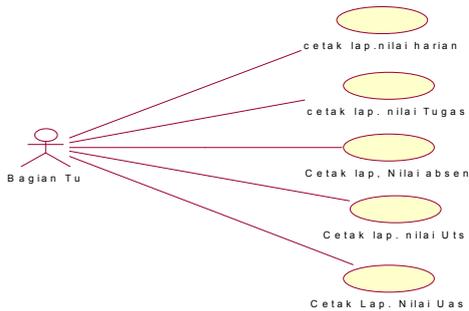
Gambar 4.1
Use Case Diagram Master

b. Use Case Diagram Transaksi

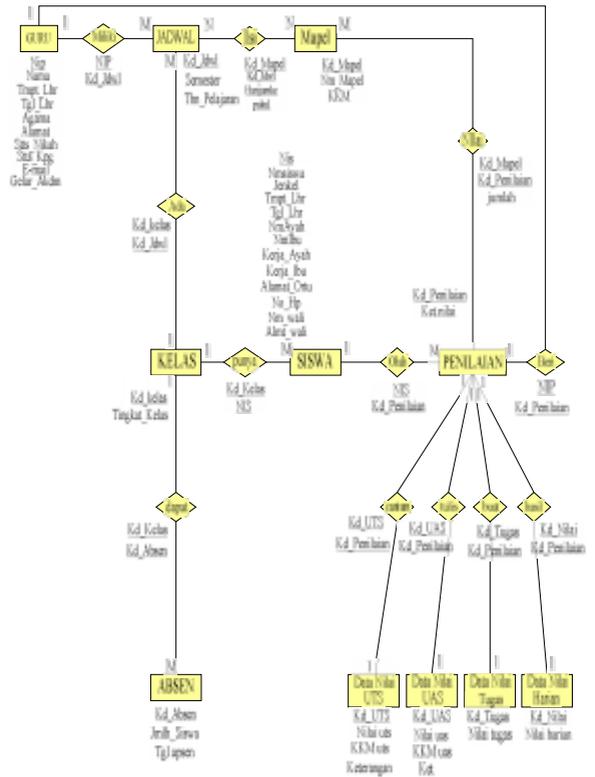


Gambar 4.2
Use Case Diagram Transaksi

c. Use Case Diagram Laporan

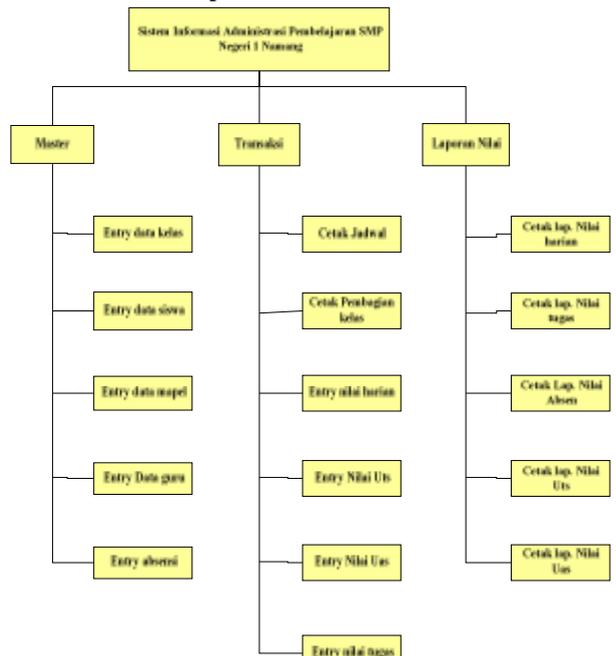


Gambar 4.3
Use Case Diagram Laporan



Gambar 4.4
ERD (Entity Relationship Diagram)

4.3 Struktur Tampilan

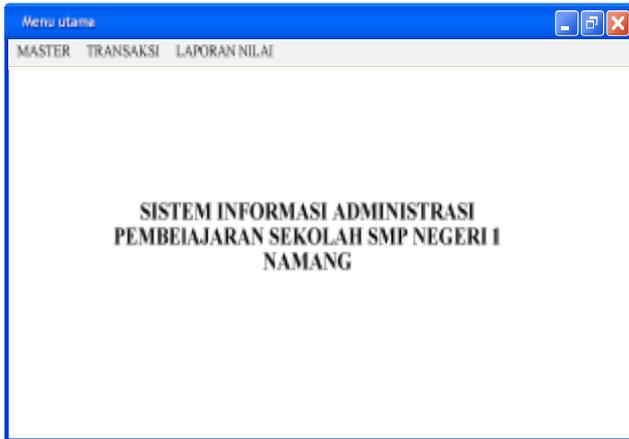


Gambar 4.5
Struktur Tampilan

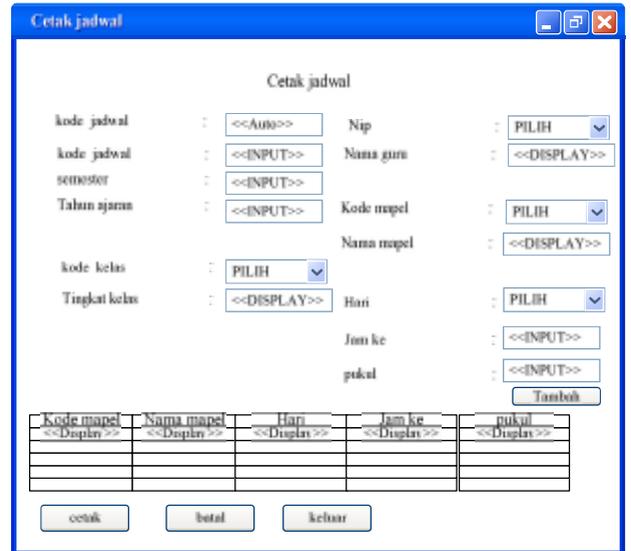
4.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

4.4 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Menu Utama

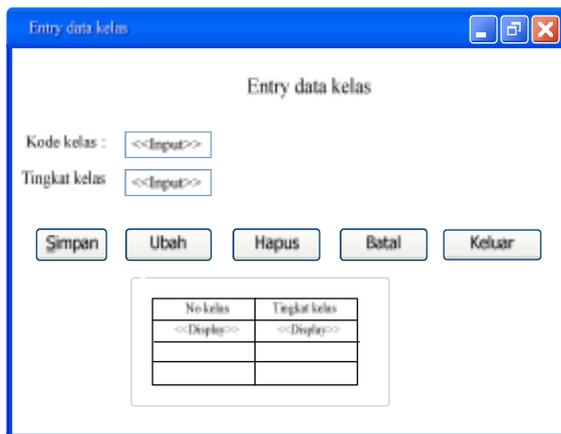


Gambar 4.6
Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 4.9
Rancangan Layar Cetak jadwal

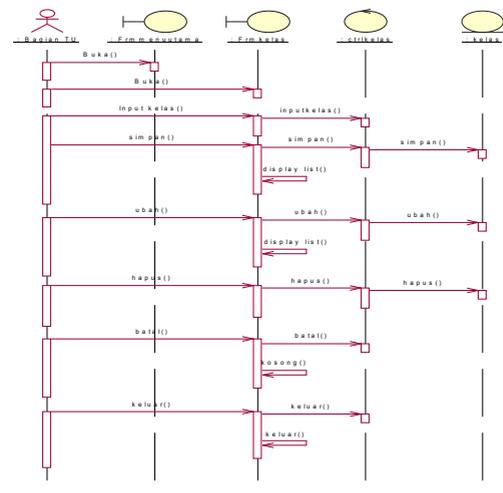
b. Rancangan Layar Entry Data kelas



Gambar 4.7
Rancangan Layar Entry Data kelas

4.5 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Entry Data kelas



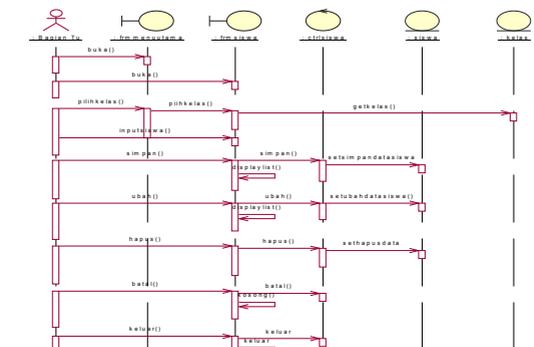
Gambar 4.10
Sequence Diagram Entry Data kelas

c. Rancangan Layar entry siswa



Gambar 4.8
Rancangan Layar entry data siswa

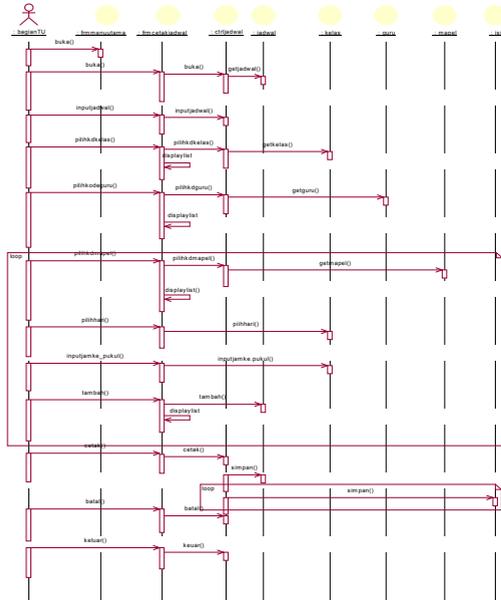
b. Sequence Diagram entry data siswa



d. Rancangan Layar Cetak jadwal

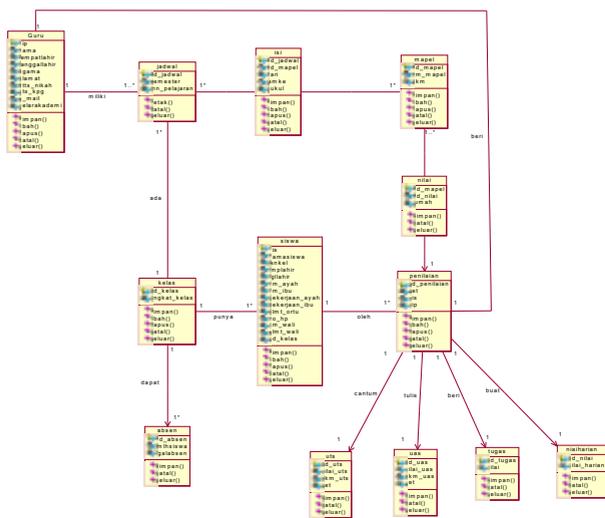
Gambar 4.11
Sequence Diagram Entry deta siswa

c. Sequence Diagram Cetak jadwal



Gambar 4.12
Sequence Diagram Cetak jadwal

4.6 Rancangan Class Diagram



Gambar 4.13
Class Diagram

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab – bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ;

a. Program Aplikasi Sistem informasi akademik sekolah yang dibuat dapat mempercepat proses pengolahan data dan pelayanan informasi serta dengan sistem yang sudah terkomputerisasi dapat

meminimalisasikan pengulangan data saat proses pengentrian.

b. Program aplikasi ini juga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pelayanan kerja yang berhubungan dengan akademik sekolah dengan baik, karena data – data yang ada tersimpan rapi di dalam database sehingga nantinya akan memudahkan dalam pencarian data.

c. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi, maka pengolahan dan penyerahan laporan akan lebih cepat dan akurat.

5.2 Saran

Diharapkan sistem informasi akademik sekolah ini membawa perbaikan untuk melengkapi sistem sehingga dapat menunjang proses penyajian informasi yang tepat, cepat, dan akurat.

Untuk implementasi dan pengembangan di masa yang akan datang, diusulkan saran – saran sebagai berikut ;

a. Penyediaan perangkat lunak keras (hardware) berupa : PC / Laptop , dengan spesifikasi : Processor : Intel Pentium 4

CPU 1500 Mhz Memory 512 Mb Harddisk 20 Gb Monitor 14” (resolution 1024 x 768)

Sistem akademik ini dibuat dengan menggunakan bantuan perangkat lunak (software) :

Bahasa pemrograman : Microsoft Visual Studio 2008

Database : Microsoft Office Access 2007

Sistem Operas : Windows XP

b. Perlu adanya pelatihan mengenai penggunaan program ini bagi SDM (administrator) yang bertugas untuk menjalankan program aplikasi.

c. Perlu adanya pemeliharaan terhadap aktualisasi data karena data merupakan sumber yang sangat penting dalam pengambilan keputusan, laporan, dan informasi yang lain, baik secara lisan maupun tulisan.

d. Perlunya perawatan hardware dan software yang baik dan benar secara rutin dan berkala.

e. Untuk mencegah rusaknya atau hilangnya data dalam file, sebaiknya dilakukan back up secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

[Denis, Alan, et al.] System Analysis and Design With UML Version 2.0.
United States : Wiley, 2005.

[George, Joey F, et al.] Object – Oriented Systems Analysis and Design. Canada: Pearson, 2004.

[Jogiyanto, Hartono.] Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan

Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis.
Yogyakarta : Andi, 2005.

[Marchewka, Jack T.] Information Technology Project Management. Asia :

Wiley, 2010.

[Munawar, Ahmad.] Pemodelan Visual Dengan UML. Jakarta : Graha Ilmu, 2005. [O'Brien, James. A.] Pengantar Sistem Informasi Perseptif Bisnis dan Manajerial. Jakarta : Salemba, 2005.

[Rob, Peter and Carlos Coronel.] Database System Design Implementation and

Management. United States : Wiley, 2005.

[Whitten, Jeffery L, et al.] System Analysis and Design Methods. New York : McGraw-Hill/Irwin, 2004.