

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA SD NEGERI 29 PANGKALPINANG

Rezka Amelia

Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

Jl. Raya Sungailiat Selindung Baru Pangkalpinang

Telp. (0717)433506

E-mail: amelgowsta@gmail.com

ABSTRAKS

SDN 29 Pangkalpinang dalam kegiatannya menerapkan sistem Administrasi nilai, yaitu administrasi nilai dilakukan setelah guru melakukan penilaian. SDN 29 Pangkalpinang sampai saat ini masih dilakukan dengan cara manual, sehingga sering terjadi keterlambatan informasi dan kesalahan dalam perhitungan dalam sistem Pengadministrasian nilai yang dihasilkan seperti pembuatan Data nilai yang keluar. Untuk mengatasi masalah tersebut maka penelitian ini akan merancang sistem aplikasi pengolahan nilai siswa untuk SDN 29 Pangkalpinang. Pembuatan aplikasi ini mengandalkan metode penelitian ilmu komputer dengan Sistem Berorientasi Objek.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem komputerisasi pengadministrasian nilai yang sangat sesuai untuk mendukung kemajuan dan perkembangan pendidikan tersebut. Rancangan Database yang menggunakan microsoft acces 2007 dan dengan tampilan rancangan layar yang mudah dimengerti dan dipahami. Sehingga dapat mengatasi permasalahan atau kendala pada sistem yang sedang berjalan saat ini.

Dengan dibuatnya sistem aplikasi pengolahan nilai siswa ini dan memanfaatkan sistem komputerisasi yang diusulkan ini secara baik dan benar, dan Pengawasan atau kontrol terhadap pemrosesan pengadministrasian menjadi mudah dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa, Microsoft Access 2007, Microsoft Visual Basic 2008

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan, sebuah unit yang sangat menunjang kelancaran proses belajar mengajar adalah bagian administrasi. Keluar masuknya nilai tampaknya menjadi hal penting yang harus dilakukan dengan baik. Untuk memudahkan pengaturan ini langkah terbaik yang diambil adalah dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi.

Didalam kebudayaan yang semakin maju diperlukan sesuatu alat yang mempunyai kemampuan untuk pekerjaan rutin, menghitung, menyimpan informasi dalam jumlah besar, mengambil data dengan cepat secara acak (*random*) maupun urut (*sequential*) dan menyelesaikan persoalan rumit serta banyak perhitungan dalam waktu

yang cepat. Dalam hal ini komputer merupakan alat yang memainkan peranan yang sangat besar.

Kehadiran komputer didalam suatu sekolah atau organisasi akan sangat menunjang efisiensi kinerja sehingga akan mendapatkan dampak yang positif didalam suatu aktifitas sekolah. Peranan komputer disini akan sangat menunjang sekali dalam menjaga dan memberikan dukungan pada sistem agar menjadi lebih baik, seperti :

- a. Dapat menghasilkan informasi yang lebih baik
- b. Memperbaiki kesalahan sistem yang dikerjakan secara manual
- c. Efisiensi dalam segi waktu dan tenaga
- d. Mempertahankan keakuratan data

Dengan mengacu pada pemikiran inilah penulis tertarik untuk melakukan perancangan program komputerisasi dibagian administrasi. Bagian administrasi nilai yang dipilih penulis sebagai tempat untuk melakukan ini adalah SDN 29 Pangkalpinang. Alasan penulis memilih SDN 29 Pangkalpinang karena saat ini administrasi pada SD tersebut secara garis besar masih dikerjakan secara manual.

Oleh karena itu, penulis mengangkat masalah tersebut untuk menyusun skripsi dengan judul “Analisa dan Perancangan Sistem Administrasi Pengolahan Nilai Siswa pada SDN 29 Pangkalpinang”. Penulis memilih judul tersebut agar dapat memberikan solusi atau jalan keluar atas kerumitan masalah yang ada didalam Sistem Pengolahan Nilai Siswa.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang sedang dihadapi adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang suatu sistem informasi pengolahan nilai siswa yang sesuai dengan prosedur pengolahan siswa pada SDN 29 Pangkalpinang
- b. Bagaimana rancangan administrasi nilai ini dapat membantu proses pencatatan data kelas, mata pelajaran dan data siswa serta penilaian terhadap hasil evaluasi siswa tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Agar topik yang dibahas tidak menyimpang dari pembahasan penelitian maka dilakukan pembahasan masalah yaitu

- a. Proses pendataan kelas
- b. Proses pendataan siswa
- c. Proses pendataan mapel
- d. Proses cetak rekap nilai tugas
- e. Proses cetak nilai UTS
- f. Proses cetak nilai UAS
- g. Proses cetak rekap nilai raport

1.4. Tujuan Penulisan

Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, maka diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan sebagai berikut :

- a. Merancang dan membuat aplikasi sistem administrasi nilai siswa dengan studi kasus pada SDN 29 Pangkalpinang.
- b. Memberikan informasi mengenai perubahan data secara cepat dan akurat.
- c. Pembuatan sistem rancangan aplikasi yang cepat dan tepat bagi SDN 29 Pangkalpinang.
- d. Memberikan kemudahan didalam pengadministrasian nilai

Adapun manfaat dan yang dapat diambil oleh SDN 29 Pangkalpinang adalah sebagai berikut :

1) Bagi SDN 29 Pangkalpinang

- a. Melatih kemampuan dalam mengelolah data nilai siswa dengan sistem komputerisasi.
- b. Menciptakan suatu rancangan aplikasi yang dapat diimplementasikan pada SDN 29 Pangkalpinang.

- c. Sebagai bahan masukan SDN 29 Pangkalpinang dalam mengelola data nilai siswa dengan baik sehingga dapat meningkatkan kualitas kerja secara cepat dan akurat.

2) Bagi Penulis

- a. Dapat memperluas wawasan sekaligus menambah pengalaman tentang bagaimana merancang suatu sistem informasi.
- b. Dapat menerapkan ilmu yang telah di terima dari kuliah.

3) Bagi STMIK Atma Luhur Pangkal Pinang

- a. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian dengan judul penelitian yang sama di masa yang akan datang.
- b. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan dan menerapkannya di akhir perkuliahan atau bisa disebut dengan Skripsi

2. Landasan Teori

2.1. Konsep Dasar Sistem dan Informasi

Terdapat banyak sekali definisi sistem yang dikemukakan oleh para ahli. Dalam hal ini penulis mencoba untuk mengemukakan akan definisi sistem yang cukup bisa diterima secara logis, yaitu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau

himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain.

Pengertian Sistem Menurut Sutabri (2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Sutanta (13) menyatakan bahwa, informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam mengambil keputusan. Dari pengertian informasi di atas kita dapat memahami bahwa adanya informasi yang diterima telah melalui pengolahan terlebih dahulu agar tersusun dengan baik dan memiliki arti bagi penerima, yang akan menambah pengetahuan penerima untuk mengambil keputusan. Sedangkan pengertian informasi lainnya adalah : Pengertian informasi menurut Tata Sutabri, S.Kom, MM adalah data yang telah diklarifikasikan atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sepertinya pengertian pertama dan kedua tidak jauh berbeda dan mengandung pengertian informasi yang sama. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata (*fact*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda atau orang yang benar-benar ada dan terjadi.

2.3. Administrasi

Administrasi dapat diartikan dalam arti sempit dan luas. **Soewarno Handayani** mengatakan “Administrasi dalam arti sempit berasal dari kata *Administratie* (bahasa Belanda) yaitu meliputi kegiatan catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik, agenda, dan sebagainya yang bersifat teknis ketatausahaan” (1988:2).

Elix A. Nigro dan Lloyd G. Nigro (1977:18) menyimpulkan bahwa administrasi adalah:

- a. usaha kelompok yang bersifat kooperatif yang diselenggarakan dalam satu lingkungan publik
- b. meliputi seluruh cabang pemerintahan serta merupakan pertalian diantara cabang pemerintahan (eksekutif, yudikatif, dan legislatif).

2.4. Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML

Menurut [Ariesto, Hadi Sutopo 2002]“ Analisa sistem adalah proses menentukan kebutuhan – kebutuhan sistem – apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan klien, bukanlah bagaimana sistem tersebut diimplementasikan.”

Konsep dasar berorientasi obyek mencapai kematangannya pada saat masalah analisis dan desain menjadi lebih diperhatikan dari pada masalah coding. Secara spesifik, pengertian “berorientasi obyek.” [Ariesto Hadi Sutopo, 2002] berarti bahwa “kita mengorganisasi perang lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya.”

2.5. Pemrograman Visual Basic 2008

VB.Net adalah bahasa pemrograman terpopuler yang merupakan pemrograman yang berjalan di atas platform *.Net Framework*. Karena itu setiap kali pemrograman *VB.NET*

ini merilis versi terbarunya, tentu saja akan diikuti dengan perkembangan *.NET Framework* terbaru.

Visual Basic berasal dari singkatan BASIC (Beginner’s All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dibuat oleh Profesor Jhon Kemeny dan Thomas Kurtz dari Dartmouth pada pertengahan tahun 1960. Kemudahan menggunakan bahasa pemrograman BASIC akhirnya mendorong Microsoft untuk mengembangkan bahasa BASIC dengan GUI BASED. Graphical User Interface membuat pengguna bahasa Basic semakin senang dengan komponen yang disediakan oleh pembuatnya, mereka merasakan kemudahan dalam menggunakan dan membuat program dengan bahasa yang berbasis visual. Sejak saat itu bahasa pemrograman Visual Basic berkembang dengan berbagai versi, dan sampai pada akhirnya muncul bahasa pemrograman Visual Basic 2008 atau Visual Basic 9.

Visual Basic 2008 adalah salah satu kelompok bahasa pemrograman yang dibuat oleh Microsoft dan tergabung dalam satu paket bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2008. Pada Microsoft Visual Studio didalamnya terdapat beberapa bahasa pemrograman yang sering digunakan seperti Visual Basic 2008, Visual Studio 2008 Express Edition yang sangat populer sebagai tools pengembangan aplikasi windows, dan Visual Studio 2008 Express yang sangat mudah untuk digunakan, bahkan bagi kalangan pemula karena adanya fitur intellisense yang menuntun mereka menulis kode secara bertahap.

2.6. Microsoft Access

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis

data komputer relasional yang merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007. Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna atau programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

Access mengizinkan pengembangan yang relatif cepat karena semua tabel basis data, query, form, dan report disimpan di dalam berkas basis data miliknya (*.MDB). Untuk membuat query, Access menggunakan Query Design Grid, sebuah program berbasis grafis yang mengizinkan para penggunanya untuk membuat query tanpa harus mengetahui bahasa pemrograman SQL. Di dalam Query Design Grid. Para pengguna dapat memperlihatkan tabel basis data sumber dari query, dan memilih field-field mana yang hendak dikembalikan oleh proses dengan mengklik dan menyeretnya ke dalam grid.

Join juga dapat dibuat dengan cara mengklik dan menyeret field-field dalam tabel ke dalam field dalam tabel lainnya. Access juga mengizinkan pengguna untuk melihat dan memanipulasi kode SQL jika memang diperlukan.

Salah satu keunggulan Microsoft Access dilihat dari perspektif programmer adalah kompatibilitasnya dengan bahasa pemrograman Structured Query Language (SQL). Query dapat dilihat dan disunting sebagai statemen-statement SQL dan statemen SQL dapat digunakan secara langsung di dalam Macro dan VBA Module untuk secara langsung memanipulasi tabel data dalam Access. Para pengguna dapat mencampurkan dan menggunakan kedua jenis bahasa tersebut (VBA dan Macro) untuk memprogram form dan logika dan juga untuk mengaplikasikan konsep berorientasi objek.

Menurut Nana (2008) Microsoft Access adalah sebuah program aplikasi untuk mengolah database (Basic data) model relasional, karena terdiri dari lajur kolom dan lajur baris. Microsoft Access merupakan program database yang mendukung teknik pemrograman. Program ini merupakan salah satu program database yang banyak digunakan untuk database saat ini, karena mudah dipakai fleksibel dan mudah diintegrasikan dengan aplikasi lain.

Microsoft Access merupakan salah satu produk database engine dari Microsoft yang walaupun sederhana namun dapat diandalkan dan sangat mudah digunakan. Fasilitas yang disediakan tergolong lengkap dan sangat memadai untuk kebutuhan studi atau kebutuhan bisnis dengan skala kecil menengah. Secara garis besar, antarmuka awal dari Access 2007 sangatlah sederhana dan

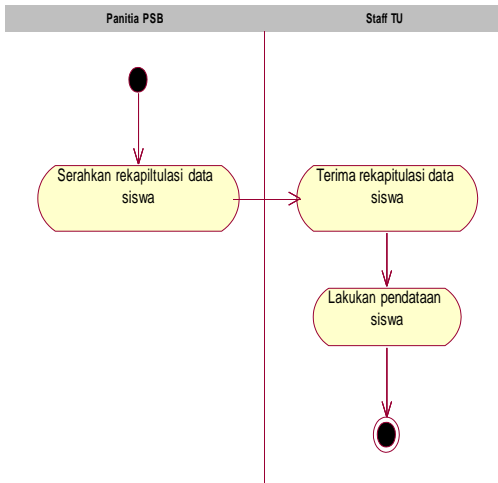
memudahkan pemakai dalam menentukan operasi apa yang ingin dilakukan.

3. Analisa dan Perancangan Sistem

3.1. Analisa Proses

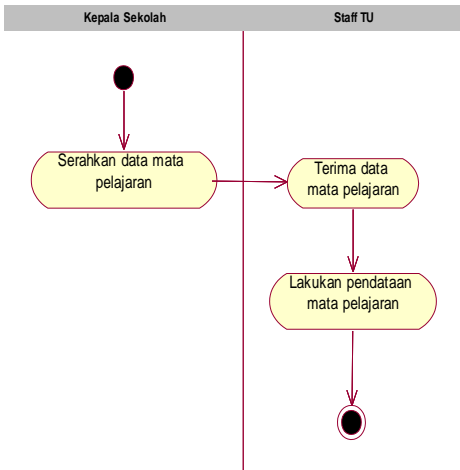
Analisa proses dalam Analisa dan Perancangan Sistem Administrasi Pengolahan Nilai Siswa pada SD Negeri 29 sebagai berikut:

a. Activity Diagram Pendataan Siswa



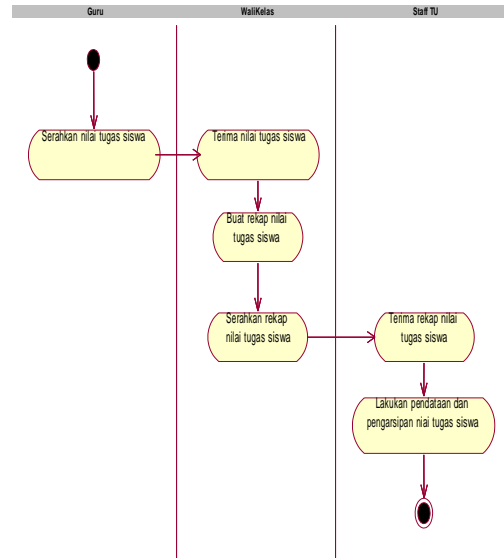
Gambar 1. Activity Diagram Pendataan Siswa

b. Activity Diagram Data Mapel



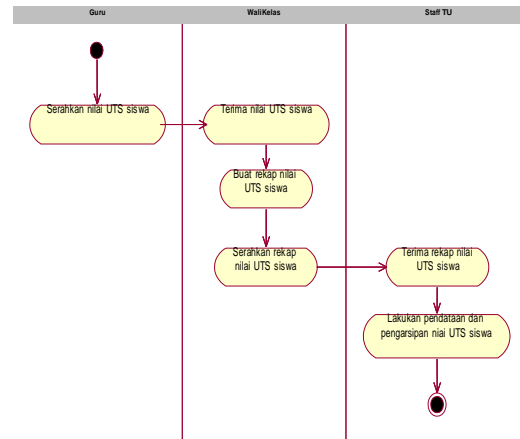
Gambar 2. Activity Diagram Data Mapel

c. Activity Diagram Rekap Tugas



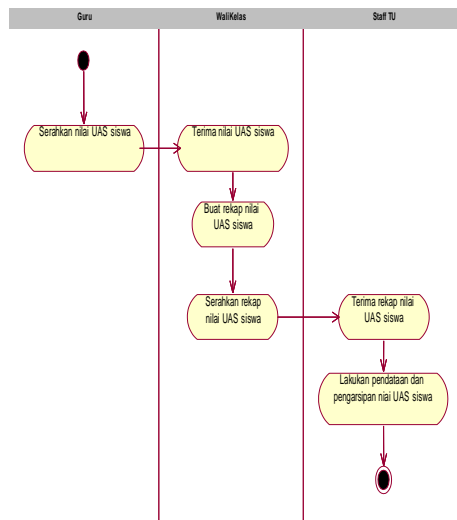
Gambar 3. Activity Diagram Rekap Tugas

d. Activity Diagram Rekap UTS



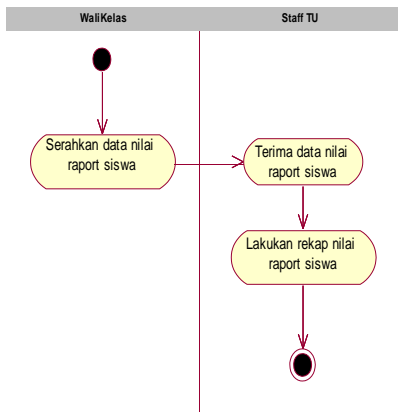
Gambar 4. Activity Diagram Rekap UTS

e. Activity Diagram Rekap UAS



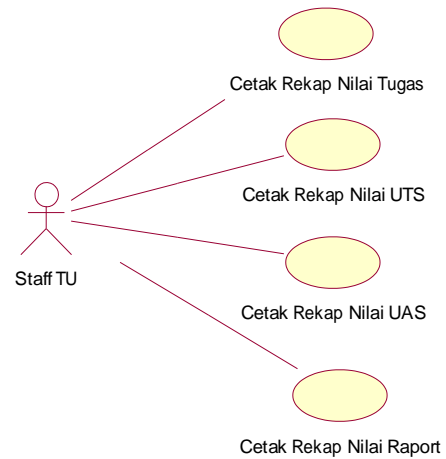
Gambar 5. Activity Diagram Rekap UAS

f. Rekap Raport



Gambar 6. Activity Diagram Rekap Raport

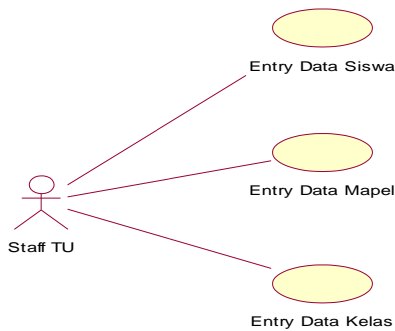
c. Laporan



Gambar 9. Use Case Diagram Pembuatan Laporan

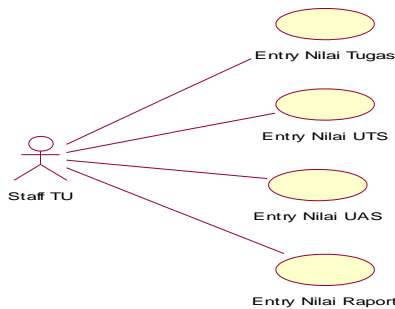
3.2. Sistem Usulan (Use Case Diagram Usulan)

a. Use case package Master



Gambar 7. Use Case Diagram Master

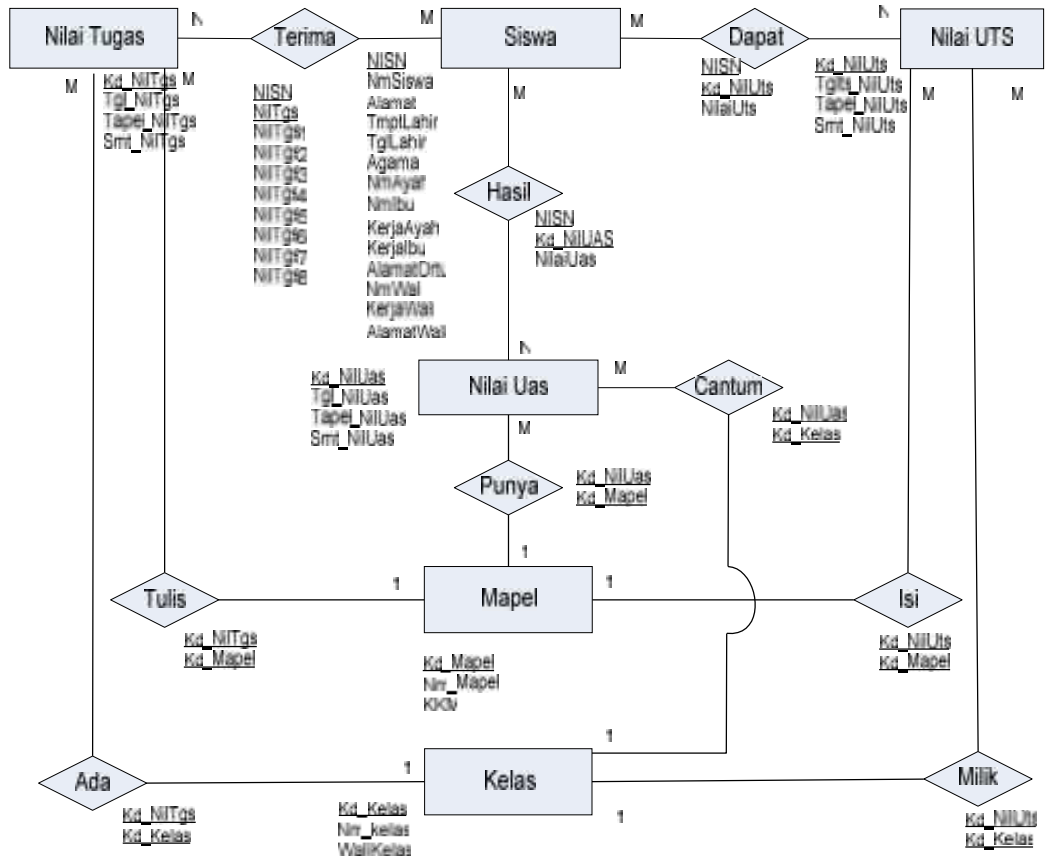
b. Pengolahan Data (Transaksi)



Gambar 8. Use Case Diagram Pengolahan Data (Transaksi)

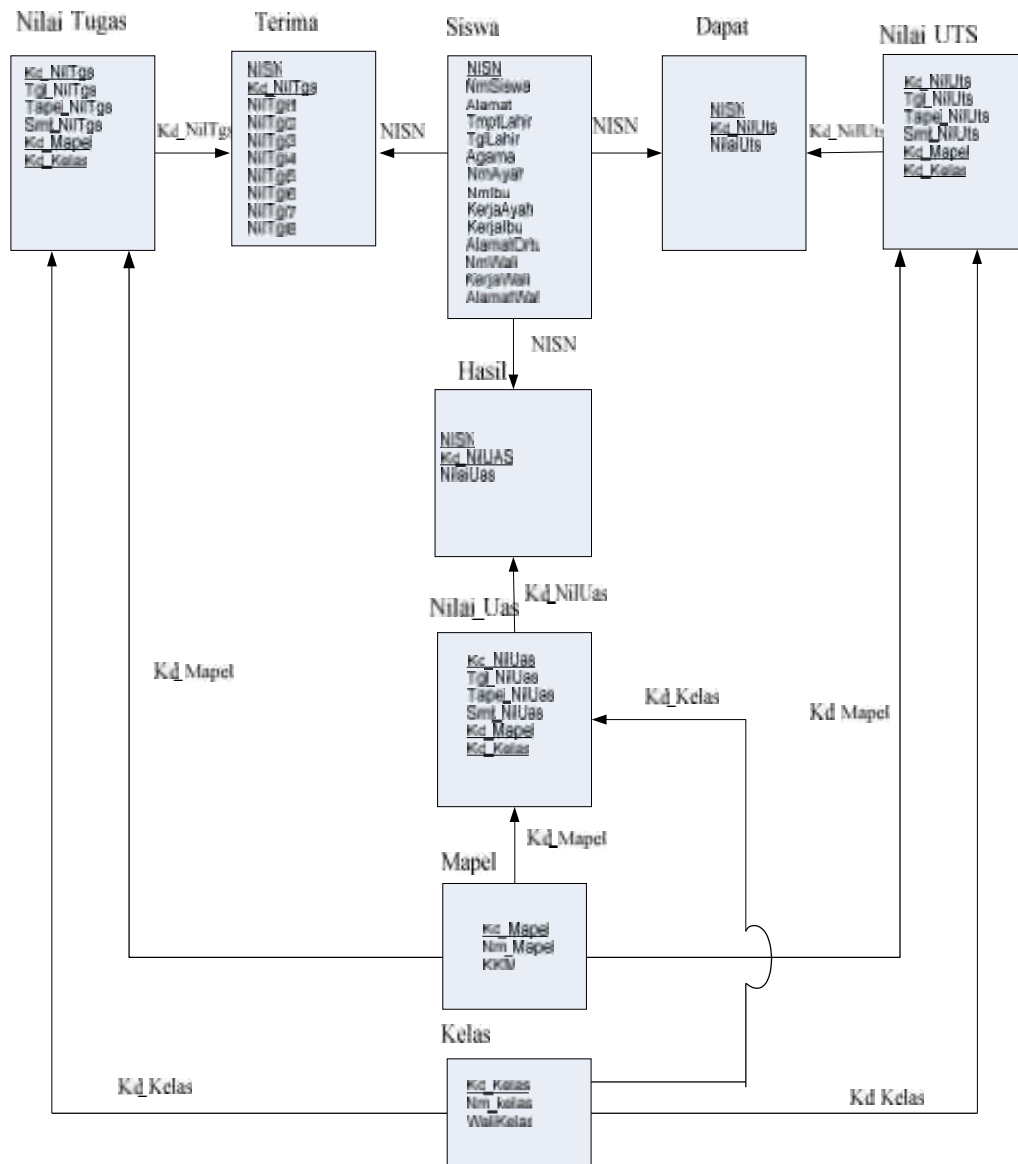
3.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram memodelkan data apa yang ada, tujuan utama dari penggambaran ERD adalah menunjukkan object data (entitas) dan hubungannya (*relationship*) terhadap entitas yang ada sehingga dapat dihasilkan *file – file* yang akan dibentuk, gambar ERD dapat dilihat di bawah ini :



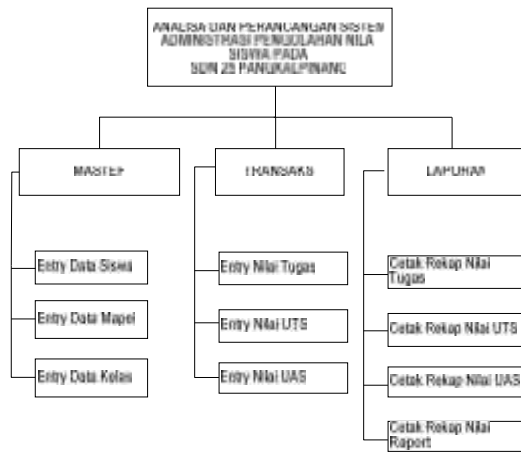
Gambar 10. Entity Relationship Diagram

3.4. Logical Record Structure



Gambar 11. Logical Record Structure

3.5. Struktur Tampilan



Gambar 12. Struktur Tampilan

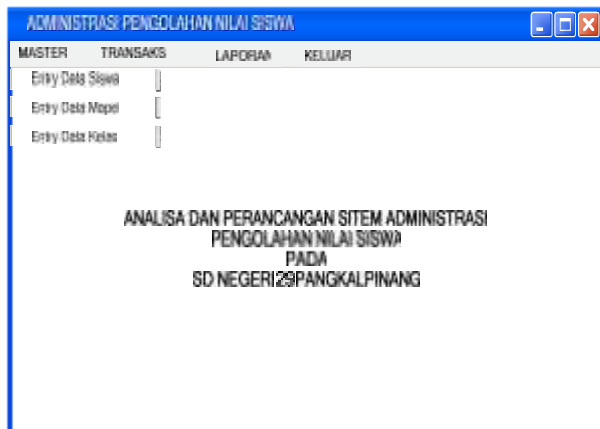
3.6. Rancangan Layar

a. Menu Utama



Gambar 13. Rancangan Layar Menu Utama

b. Menu Master



Gambar 14. Rancangan Layar Menu Master

c. Data Siswa

Gambar 15. Rancangan Layar Entry Data Siswa

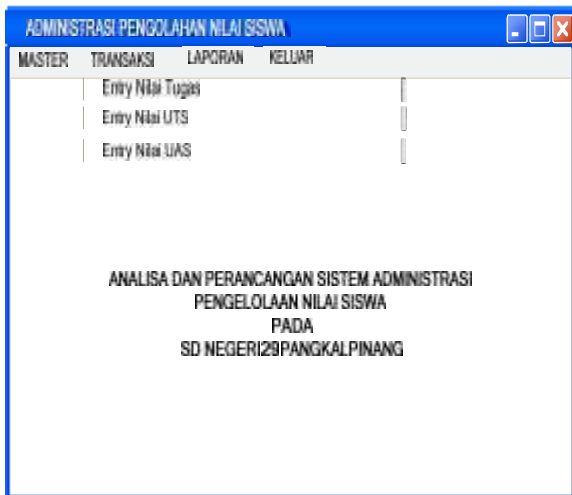
d. Data Mapel

Gambar 16. Rancangan Layar Entry Data Guru

e. Data Kelas

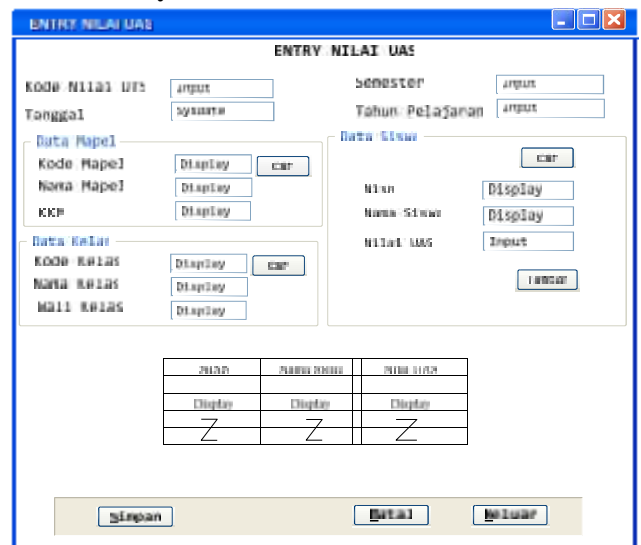
Gambar 17. Rancangan Layar Entry Data Kelas

f. Menu Transaksi



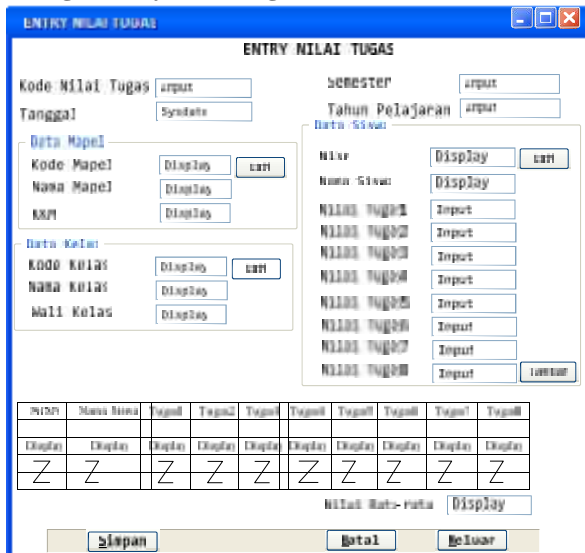
Gambar 18. Rancangan Layar Menu Transaksi

i. Entry Nilai UAS



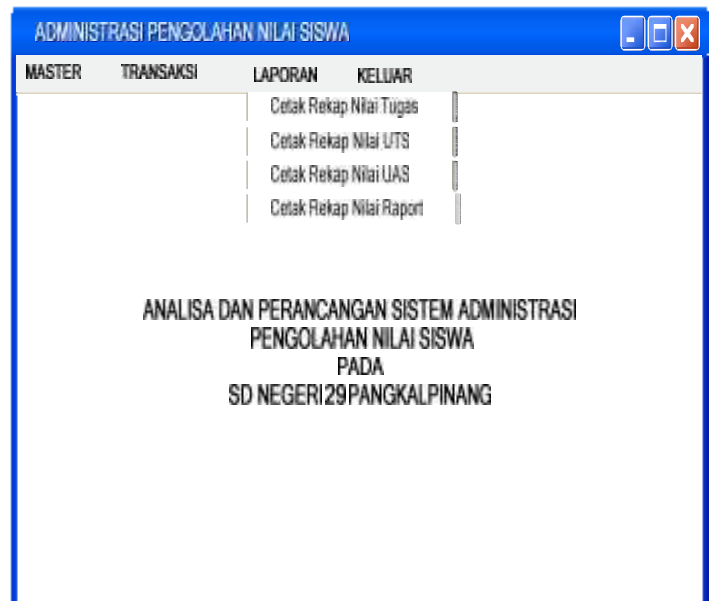
Gambar 21. Rancangan Layar Entry Nilai UAS

g. Entry Nilai Tugas



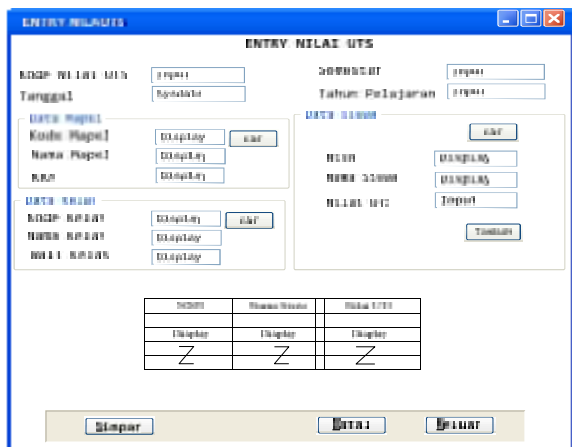
Gambar 19. Rancangan Layar Entry Nilai Tugas

j. Menu Laporan



Gambar 22. Rancangan Layar Menu Laporan

h. Entry Nilai UTS



Gambar 20. Rancangan Layar Entry Nilai UTS

k. Cetak Rekap Nilai Tugas

CETAK REKAP NILAI TUGAS

CETAK REKAP NILAI TUGAS

Data Laporan

Semester

Tahun Pelajaran

Kelas

CETAK **KELUAR**

Gambar 23. Rancangan Layar Entry Daftar Nilai

l. Cetak Rekap Nilai UTS

CETAK REKAP NILAI UTS

CETAK REKAP NILAI UTS

Data Laporan

Semester

Tahun Pelajaran

Kelas

CETAK **KELUAR**

Gambar 24. Rancangan Layar Cetak Rekap Nilai UTS

m. Cetak Rekap Nilai UAS

CETAK REKAP NILAI UAS

CETAK REKAP NILAI UAS

Data Laporan

Semester

Tahun Pelajaran

Kelas

CETAK **KELUAR**

Gambar 25. Rancangan Layar Cetak Rekap Nilai UAS

n. Cetak Rekap Nilai Raport

CETAK REKAP NILAI RAPORT

CETAK REKAP NILAI RAPORT

Data Laporan

Semester

Tahun Pelajaran

Kelas

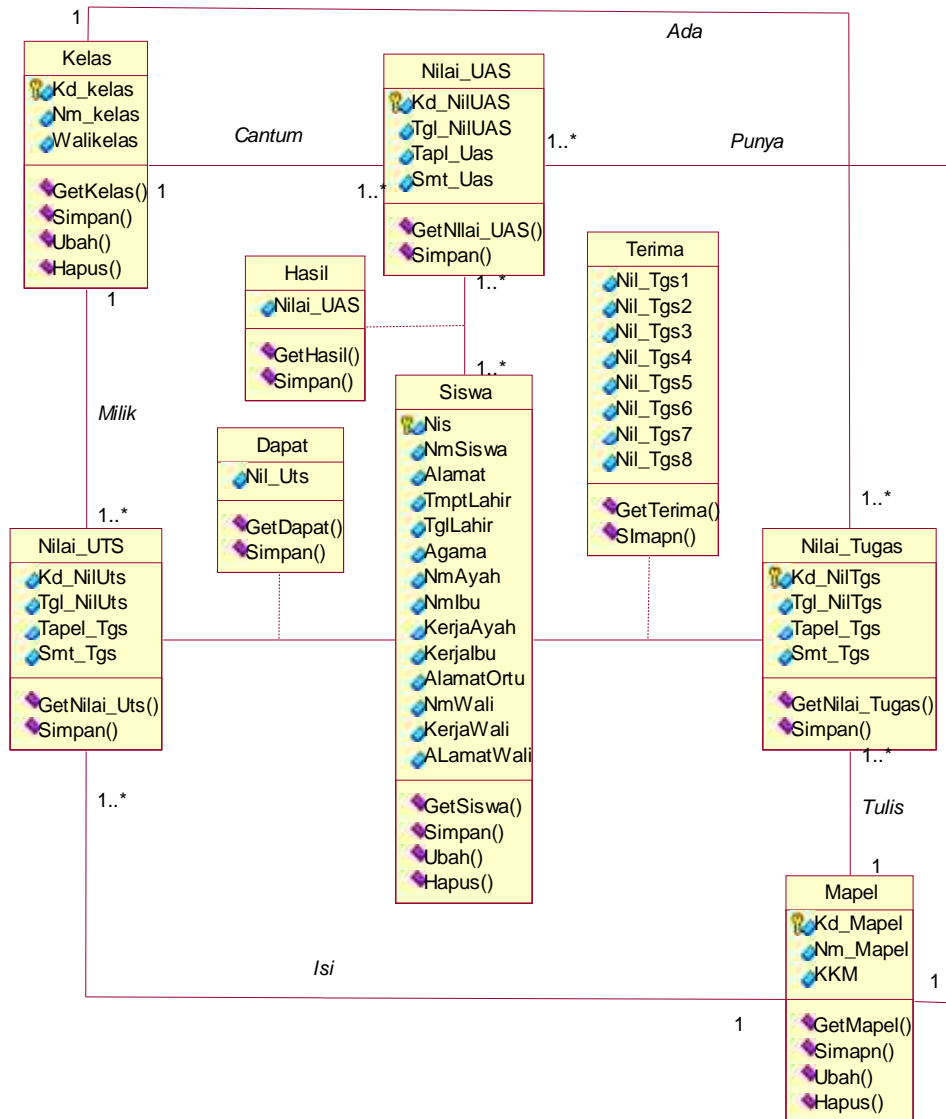
CETAK **KELUAR**

Gambar 26. Rancangan Layar Cetak Rekap Nilai Raport

3.7. Class Diagram

Diagram kelas (*class diagram*) sangat membantu dalam visualisasi kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena class adalah

deskripsi kelompok objek-objek dengan atribut (*property*), perilaku (*operation*) dan relasi yang sama.



Gambar 27. Class Diagram

4. Penutup

4.1. Kesimpulan

Dari hasil perancangan sistem pengadministrasian nilai yang diusulkan oleh penulis seperti tertuang dalam bab - bab sebelumnya sebagai solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang dihadapi, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

- a. Kemudahan dalam melakukan penginputan nilai ulangan-ulangan dan tugas, seperti dalam pencantakan nilai.
- b. Tingkat kesalahan pada penggunaan sistem manual lebih besar dibanding dengan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi seperti dalam proses perhitungan.
- c. Dengan adanya sistem pengadministrasian nilai secara komputerisasi pengolahan data, penyajian informasi nilai akan lebih cepat, serta keamanan data akan lebih terjamin karena tempat atau media penyimpanan lebih terjaga.
- d. Dengan menggunakan sistem pengadministrasian nilai yang sudah terkomputerisasi diharapkan masalah atau hambatan yang dihadapi dalam sistem manual dapat teratasi atau meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam sistem manual seperti dalam penyajian informasi yang kurang cepat dan keakuratan data yang kurang terjamin.

4.2. Saran

Untuk menunjang keberhasilan pada sistem pengadministrasian nilai pada SDN 29 Pangkalpinang yang telah diusulkan penulis, maka diberikan saran-saran sebagai berikut :

- a. Ketelitian Tata Usaha pada waktu pengentrian data perlu ditingkatkan agar tingkat kesalahan data akan semakin rendah, dengan demikian keluaran yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diinginkan.

- b. Dilakukan pelatihan yang baik dalam penggunaan sistem komputerisasi yang baru tersebut kepada karyawan yang menggunakan sistem ini
- c. Level keamanan ditingkatkan, seperti untuk mencegah terjadinya kehilangan pada peralatan *hardware* dan operator yang berhak dalam mengelola database sehingga keakuratan data tetap terpelihara.
- d. Dilakukan *back up* data secara berkala untuk mengantisipasi keadaan yang tidak diinginkan.
- e. Pastikan komputer bebas dari virus, kemudian gunakan atau install *software* anti virus yang terbaru dalam sistem penjualan untuk mendeteksi sewaktu-waktu ada yang memasukkan data dari luar komputer itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutanta Edhy, Basis Data dalam Tinjauan Konseptual Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2011
- Sutabri Tata, Analisis Sistem Informasi Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2012
- Whitten, Jeffery L., et.al “ *System Analysis and Design Methods*”. 6th ed. New York : McGraw-Hill, 2004.
- Elix A Nigro dan Lloyd G Nigro, *Administrasi Publik*. Jakarta : 1977
- Ariesto Hadi Sutopo, *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*. Yogyakarta : 2002
- Munawar. *Pemodelan Visual dengan UML*. Jakarta : Graha Ilmu, 2005.
- Kusrianto, Adi, Panduan Lengkap Memakai Microsoft Office Project 2003. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2005