

Perancangan Basis Data Sistem Informasi Pendidikan Pada SMA Negri 4 Kota Tegal

Aditya Prabowo I.S

A12.2007,02611

ABSTRAK

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ *Perancangan Basis Data Sistem Informasi Pendidikan Pada SMA 4 Tegal*” telah dilaksanakan pada bulan Januari 2011 – Agustus 2011. Tugas akhir ini bertujuan merancang basis data untuk mempermudah proses pendataan , penyimpanan, dan pengolahan informasi akademik pada SMA 4 Tegal serta menghilangkan kesalahan data yang diakibatkan oleh redundancy data. Dalam laporan ini digambarkan sistem baru yang akan diusulkan melalui desain model data flow diagram. Disamping itu perancangan sistem baru juga dilakukan dengan penyusunan sistem secara umum yang terdiri dari data flow diagram, Desain Input Output, Normalisasi, ERD, file database. Metodologi penelitian yang dilakukan adalah meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan meliputi pengamatan, wawancara. Sedang studi kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut. Setelah rancangan global selesai dibuat maka dapat diketahui bahwa Pembuatan laporan yang sebelumnya dengan proses manual dengan cara menghimpun data satu per satu sehingga waktu yang disediakan tidak cukup, maka dengan rancangan basis data pengadaan laporan akan semakin mudah.

ABSTRACT

Final report titled " Information Systems Database Design Education 4 Tegal In High School " was held in January 2011 - August 2011 . This final project aims to design a database to facilitate the process of data collection , storage , and processing of academic information on SMA 4 Tegal and eliminate data errors caused by the redundancy of data . In this report described a new system that will be proposed by the design model of the data flow diagram . Besides, the design of the new system is also done with the preparation of the teriri general system of data flow diagrams , Input Output Design , Normalization , ERD , file database. Metodologi research done is include field studies and literature . Field studies include observations , interviews . Literature study is being conducted by the research literature relevant to the issue . After the global design is finished it can be seen that the previous report generation process by means of collecting data manually one by one so that the time allowed is not enough , then the report draft procurement data base will be easier .

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini teknologi ini komputer dekstop atau bahkan laptop menjadi pemandangan yang biasa yang tidak asing di beberapa sekolah, namun di beberapa sekolah itu pula belum menggunakan komputerisasi bahkan belum memiliki database untuk penyimpanan data – data di sekolah tersebut, sungguh sebuah ironi. Sekolah - sekolah memang sudah menerapkan penyimpanan data siswa pada komputer, hanya saja data tersebut biasanya masih di simpan di lembar kerja atau masih menggunakan exel, maka tetap saja data sebanyak itu susah untuk di temukan dan sering terjadi penumpukan data atau redundansi data. .

SMA Negeri 4 Kota Tegal adalah salah satu sekolah yang berupaya memperhatikan penyimpanan arsip – arsipnya dalam melakukan pendataan. Di sekolah ini pendataan siswanya dan beberapa arsip dicatat dalam lembar kerja seperti Ms Word atau Ms.Exel. Banyak terjadi penyimpangan diantaranya adanya perbedaan data siswa dengan keadaan sebenarnya dan juga terjadi penumpukan data (redundancy), ketika data – data itu coba untuk di-trieve (di cari), umumnya sulit sekali untuk di temukan, karena penyimpanan dalam exel selalu pada lembar kerja(worksheet) yang berada di dalam suatu file(workbook).

Ide untuk membuat sebuah data bases muncul ketika penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 4 Tegal, Saya tertegun ketika para guru – guru mempersiapkan dan mengetik surat keterangan lulus untuk 8 kelas, dengan jumlah murid setiap kelasnya 40 orang, maka surat keterangan yang harus di buat adalah 320 surat. Bagaimanapun juga para guru harus berhati – hati dalam mengetikan nama, nomor peserta, tempat tanggal lahir, no induk, NISN yang tertera di dalam surat tanda lulus tersebut

Berdasarkan dari permasalahan tersebut di atas, maka penulis mengajukan suatu Rancangan Basis Data Sistem Informasi Pendidikan Pada SMA Negri 4 Kota Tegal, untuk dijadikan pertimbangan dalam membantu pendataan siswa agar tidak terjadi redundansi data sehingga data mudah di temukan. Pada penyusunan tugas akhir penulis

mengambil judul : “ *Perancangan Basis Data Sistem Informasi Pendidikan Pada SMA Negeri 4 Kota Tegal*”

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut :
”Bagaimana merancang database sistem informasi pendidikan pada SMA Negeri 4 Tegal sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat, akurat dan relevan”

1.2 Pembatasan Masalah

Dengan memperhatikan permasalahan yang ada, agar penulis tidak menyimpang dari tujuan penelitian dan meluasnya pembahasan, maka guna memudahkan pembahasan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, pembatasan masalah dalam hal ini dibatasi pada

- a. Proses pendataan meliputi pendataan siswa, pendataan guru, pendataan kelas, dan data nilai siswa
- b. Software yang digunakan adalah Mysql 3.51.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

“Menghasilkan rancangan database sistem informasi pendidikan pada SMA 4 Tegal yang mampu memberikan informasi data siswa, guru, kelas, jadwal, nilai dengan cepat, akurat dan relevan.”

2.1 Pengertian Basis Data

Data merupakan fakta mengenai suatu objek seperti manusia, benda, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter atau simbol, sehingga bila data dikumpulkan dan saling berhubungan maka dikenal dengan istilah basis data (database) [Ramez,2000].

Sedangkan menurut George Tsu-der Chou basis data merupakan kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam aturan yang khusus. Informasi ini adalah data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang [Abdul,1999].

Menurut *Encyclopedia of Computer Science and Engineer*, para ilmuwan di bidang informasi menerima definisi standar informasi yaitu data yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Definisi lain dari basis data menurut Fabbri dan Schwab adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan duplikasi data.

Menurut Ramez Elmasri mendefinisikan basis data lebih dibatasi pada arti implisit yang khusus, yaitu:

- a. Basis data merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata (*real world*).
- b. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit. Sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti, tidak dapat disebut basis data.
- c. Basis data perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan. Basis data dapat digunakan oleh beberapa *user* dan beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan *user*.

Dari beberapa definisi-definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa basis data mempunyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data, bervariasi derajat interaksi kejadian dari dunia nyata,

dirancang dan dibangun agar dapat digunakan oleh beberapa user untuk berbagai kepentingan [Waliyanto, 2000].

2.2 Sistem Basis Data

Sistem Basis Data adalah sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file tersebut

2.3 Abstraksi Data

Salah satu tujuan dari DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas antar muka (*interface*) dalam melihat/menikmati data (yang lebih ramah / *user oriented*) kepada pemakai. Untuk itu sistem tersebut akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan dan dipelihara. Abstraksi data merupakan tingkatan/level dalam bagaimana melihat data dalam sebuah sistem basis data.

Ada 3 level abstraksi data yaitu :

1. Level Fisik (*Physical Level*)

Merupakan level terendah dalam abstraksi data yang menunjukkan bagaimana sesungguhnya suatu data disimpan. Pada level ini, pemakai melihat data sebagai gabungan dari struktur data datanya sendiri. Pemakai juga berkompeten dalam mengetahui bagaimana representasi fisik dari penyimpanan / pengorganisasian data. Pada level ini berhubungan dengan data sebagai teks, angka atau bahkan melihatnya sebagai himpunan bit data.

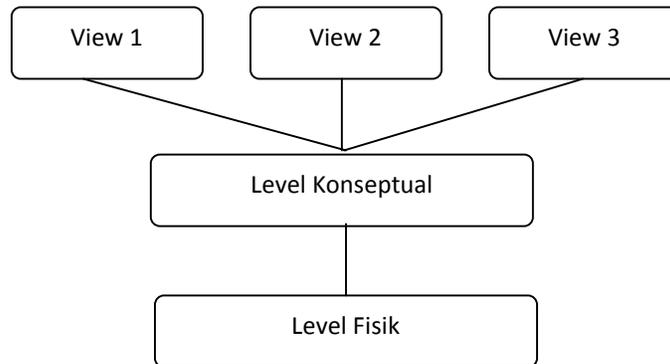
2. Level Logik/Konseptual (*Conceptual Level*)

Merupakan level berikutnya dalam abstraksi data yang menggambarkan data apa yang sebenarnya (secara fungsional) disimpan dalam basis data dan hubungannya dengan data yang lain.

3. Level Penampakan (*View Level*)

Merupakan level tertinggi dari abstraksi data yang hanya menunjukkan sebagian dari basis data. Banyak pemakai dalam sistem basis data tidak akan terlibat dengan semua data / informasi yang ada / disimpan. Para pemakai umumnya hanya membutuhkan sebagian

data/informasi dalam basis data yang kemunculannya di mata pemakai diatur oleh aplikasi *end-user*. Aplikasi ini juga yang mengkonversi data asli menjadi data logik pada pemakai. Data yang diperlihatkan juga bisa tidak berasal dari hanya sebuah tabel tapi mewakili relasi antar tabel tetapi bagi mewakili relasi antar tabel, tetapi bagi pemakai yang menggunakannya terasa sebagai satu kesatuan data yang kompak.



Gambar 2.2 Level Abstraksi Data

(Sumber : Basis Data, Ramez , 2007)

2.5 Bahasa Basis Data

DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam disk. Cara berinteraksi antara pemakai dengan basis data tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa itu dapat disebut sebagai bahasa basis data yang terdiri atas sejumlah perintah yang diformulasikan yang dikenal oleh DBMS untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu. Contoh bahasa basis data adalah SQL, dBase, dan lain-lain.

2.5.1 Data Definition Language (DDL)

DDL adalah struktur atau skema basis data yang menggambarkan / mewakili desain basis data secara keseluruhan yang dispesifikasikan dengan bahasa khusus. Dengan DDL dapat dibuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menentukan struktur penyimpanan tabel dan sebagainya. Hasil dari kompilasi perintah DDL adalah kumpulan tabel yang disimpan dalam file khusus yang disebut Kamus Data.

Kamus data merupakan suatu metadata (superdata) yaitu data yang mendiskripsikan data sesungguhnya. Kamus data akan selalu diakses dalam suatu operasi basis data sebelum suatu file data yang sesungguhnya diakses.

2.5.2 Data Manipulating Language (DML)

Merupakan bentuk bahasa basis data yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data. Manipulasi data dapat berupa :

1. Penyisipan / penambahan data baru ke suatu basis data.
2. Penghapusan data dari suatu basis data.
3. Perubahan data di suatu basis data.

DML merupakan bahasa yang bertujuan memudahkan pemakai untuk mengakses data sebagaimana direpresentasikan oleh model data. Ada 2 jenis DML yaitu :

1. Prosedural yang mensyaratkan agar pemakai menentukan data apa yang diinginkan serta bagaimana cara mendapatkannya.
2. Non prosedural yang membuat pemakai dapat menentukan data apa yang diinginkan tanpa menyebutkan bagaimana cara mendapatkannya.

2.6 Alat Bantu Perancangan Sistem

Beberapa alat pendukung pengembangan dan perancangan sistem yang digunakan, dalam penulisan ini adalah

2.6.1 Bagan Alir

Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika .(Jogiyanto H.M;2002;795). Ada lima macam bagan alir yaitu sebagai berikut :

a. Bagan Alir Sistem :

Merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.

b. Bagan Alir Dokumen :

Disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir atau tembusan-tembusannya.

c. Bagan Alir Skematik :

Merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem.

d. Bagan Alir Program :

Merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

e. Bagan Alir Proses :

Merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri.

Bagan Alir Dokumen merupakan bagan yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan- tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol- simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

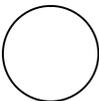
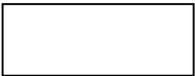
NO	SIMBOL	KETERANGAN
1.	Dokumen 	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk input dan output baik secara manual maupun komputerisasi.
2.	Manual 	Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
3.	Line 	Menunjukkan arus dari proses.
5.	Penghubung  	Digunakan untuk penghubung ke halaman yang masih sama. Penghubung ke halaman lain

Tabel 2.1 :Simbol – Simbol Flow of Dokumen

(Sumber : Jogiyanto, 2005)

2.6.2 Context Diagram

Context Diagram merupakan alat pemodelan data yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan dari fungsi-fungsi atau proses-proses dari sistem yang saling berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang digambarkan dengan anak panah.

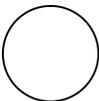
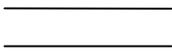
NO.	SIMBOL	KETERANGAN
1.	Proses 	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau tranformasi data
2.	Aliran Data 	Menggambarkan perpindahan berupa data, atau paket informasi dari satu bagian system ke bagian lain
3.	Terminator (Eksternal Entity) 	Menggambarkan kesatuan luar yang berhubungan dengan sistem (Menggambarkan asal data atau tujuan)

Tabel 2.2 :Simbol – Simbol Context Diagram

(Sumber :Jogiyanto, 2005)

2.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan alat pemodelan data yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan dari fungsi-fungsi atau proses-proses dari sistem yang saling berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang digambarkan dengan anak panah.

NO.	SIMBOL	KETERANGAN
1.	Proses 	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau tranformasi data
2.	Aliran Data 	Menggambarkan perpindahan berupa data, atau paket informasi dari satu bagian system ke bagian lain
3.	Data Store (Simpanan Data) 	Menggambarkan model dari kumpulan paket data yang tersimpan
4.	Terminator (Eksternal Entity) 	Menggambarkan kesatuan luar yang berhubungan dengan sistem (Menggambarkan asal data atau tujuan)

Tabel 2.3 :Simbol – Simbol Data Flow Diagram

(Sumber :Jogiyanto, 2005)

2.6.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

- a. Entitas adalah orang, tempat kejadian dan konsep datanya dapat terekam. Dalam hal ini sebagai contoh adalah entitas untuk sopir yang memuat banyak atribut dan data *value*. Entitas tersebut digambarkan dengan empat persegi panjang.

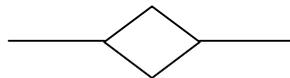
Simbolnya :



Gambar 2.3 : Simbol Entitas

- b. Relasi adalah hubungan antara dua entitas atau lebih.

Simbolnya :



Gambar 2.4 : Simbol Relasi

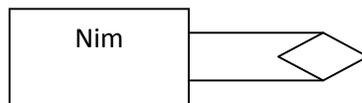
Dalam penggambaran Entitas Relationship Diagram ditentukan oleh tiga faktor :

a. Derajat (*Degree*)

Derajat digunakan untuk mengenalkan banyak entitas yang terlibat dalam entitas. Terdiri dari :

1. *Unary*

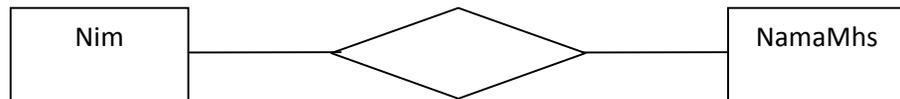
Suatu entitas yang memiliki relasi dengan dirinya sendiri.



Gambar 2.5 : Entitas No induk dengan dirinya sendiri

2. *Binary*

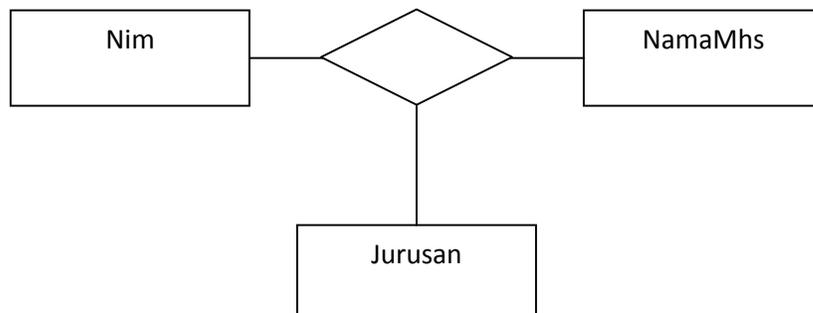
Relasi antar dua entitas yang berbeda



Gambar 2.6 : Entitas No induk menentukan nama siswa

3. *Ternary*

Suatu relasi antara tiga entitas yang berbeda



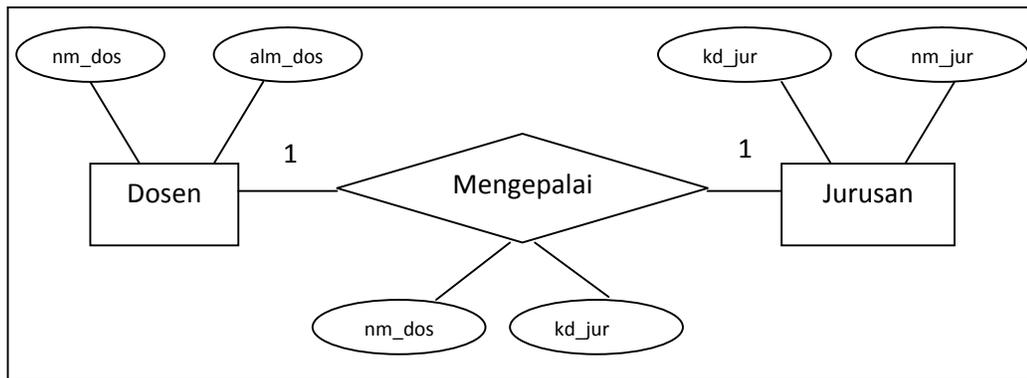
Gambar 2.7 : Relasi tiga entitas

b. Hubungan (*Connectivity*)

Hubungan adalah setiap kumpulan relasi yang berpasangan antara himpunan entitas yang satu dengan yang lain. Relasi kedua entitas tersebut salah satu dari relasi berikut :

1. Satu Lawan Satu (*one to one*)

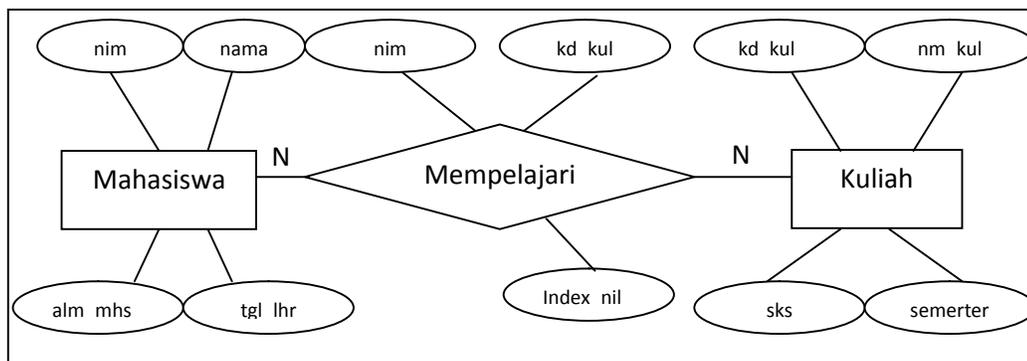
Yaitu hubungan antara entitas yang pertama dan kedua merupakan satu berbanding satu.



Gambar 2.8 : Entitas Satu Lawan Satu

2. Satu Lawan Banyak (*one to many*)

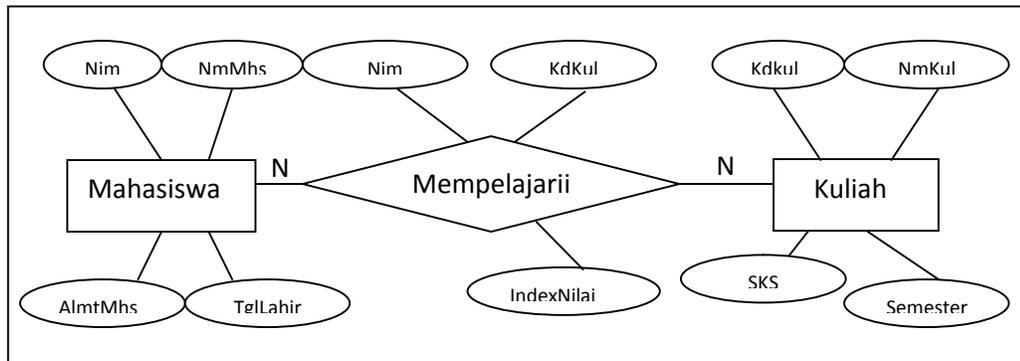
Yaitu hubungan antara entitas yang pertama dan kedua merupakan satu berbanding banyak atau sebaliknya.



Gambar 2.9 : Entitas Satu Lawan Banyak

3. Banyak lawan banyak (*many to many*)

Yaitu hubungan antara entitas pertama dan kedua adalah banyak berbanding banyak.



Gambar 2.10: Contoh ERD untuk relasi banyak ke banyak.

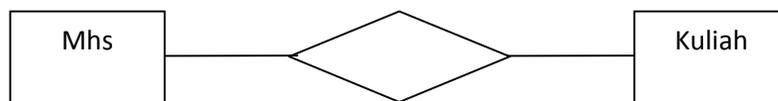
c. Keberadaan (*Exitance*)

Faktor-faktor yang terdapat dalam keberadaan adalah :

1. Keharusan (*Mandatory*)

Dalam suatu kaitan paling sedikit satu anggota entitas harus berpartisipasi dalam kaitan.

Contoh :

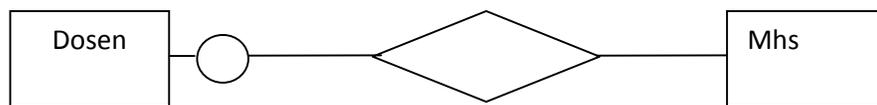


Gambar 2.11 : Relasi Keharusan

2. Pilihan (*Optional*)

Dalam suatu kaitan salah satu (boleh keduanya) dari anggota entitas boleh tidak ikut berpartisipasi. Pilihan ini digambarkan seperti kaitan pada pihak entitas yang bersangkutan.

Contoh :



Gambar 2.12 : Relasi untuk Pilihan

3.1 Metode Pengembangan Basis Data

Proses pengembangan basis data yang dipakai adalah *SDLC*. Model pendekatan ini dilakukan secara rinci dan direncanakan dengan baik.

Tahapan yang dilakukan dalam pendekatan *SDLC* adalah :

(Sumber : www.wikipedia.com)

1. *Project Identification and Selection*, dimana pada tahap ini dilakukan pemahaman tingkat awal terhadap database. Database dirancang pada tahap Enterprise (tahap awal, seperti cakupan konten secara umum, gambaran umum data, diagram hubungan antar entitas (secara *major*/umum dan tidak detil), deskripsi masing-masing entitas, dan aturan/*rule*)
2. *Project Initiation and Planning*, dimana pada tahap ini dilakukan pendefinisian kebutuhan spesifik sebuah proyek (mengacu pada pemahaman awal). Database dirancang dalam bentuk pemodelan secara konseptual seperti penentuan jenis EER diagram, dan ER diagram.

3. Analisis, merupakan proses penganalisaan model data secara mendetil. Analisis ini mengidentifikasi semua data-data proyek yang akan diolah . Rancangan database dapat berupa pendefinisian semua atribut, pendataan kategori data, gambaran hubungan antar entitas, dan penentuan hubungan antar entitas, serta penentuan masing-masing ketetapan/aturan kelompok data.
4. *Logical design* (desain logika). Desain pemodelan data konseptual yang harus diubah menjadi pemodelan data logika. Dimana data ini akan diimplementasikan ke dalam database (model data logika). Pada proses transformasi ini dapat terjadi kombinasi dan pengintegrasian model data konseptual menjadi model data logika. Keadaan ini memungkinkan terjadinya proses penambahan informasi yang dibutuhkan selama dilakukannya perubahan desain model data logika. Dalam aplikasinya, pada tahap inilah proses normalisasi database dilakukan.
5. *Physical Design* (desain fisik).
Desain ini melibatkan semua aspek fisik teknologi database, seperti program, perangkat keras, sistem operasi dan jaringan komunikasi data
6. *Impelementation Database*. Pada tahap ini, desainer/perancang melakukan uji coba terhadap database. Ujicoba meliputi instalasi software database, pelatihan untuk users, uji coba users, pencetakan dan tampilan hasil dan lain sebagainya.

4.1 Analisis Sistem

4.1.1 Identifikasi masalah dan sumber masalah

Akademik pada sekolah menengah tingkat atas, mulai dari pendataan siswa baru sampai dengan penilaian mata pelajaran, membutuhkan pengamatan yang cermat dan teliti terutama mulai dari permasalahan pendataan siswa serta penilaian yang dilakukan oleh masing – masing siswa dengan metode baru yaitu berbasis kompetensi. Penilaian berbasis kompetensi di Indonesia pada umumnya dan di Jawa Tengah pada khususnya merupakan metode penilaian baru yang penerapannya menggunakan daftar isian nilai, praktikum dan kepribadian siswa, dengan memantau kegiatan siswa satu persatu dan memberi skor nilai per kompetensi selama siswa tersebut menempuh pendidikan

Metode ini membutuhkan pemantauan yang cermat dan teliti dari masing – masing siswa sehingga dari pemantauan tersebut skor yang di dapat oleh siswa bervariasi, tergantung dari kemampuan masing-masing siswa. Pemantauan yang dilakukan oleh guru sering kali mengalami keterlambatan dalam penyajian nilai sehingga siswa yang memperoleh skor kurang baik, terlambat untuk memperbaikinya. Hal ini disebabkan oleh pemasukan skor yang tidak langsung di masukan ke dalam media daftar nilai melainkan lewat kertas – kertas kosong dan metode ini akan beresiko hilang atau terselip di karenakan kelalaian guru atau aspek nonteknis lainnya. Dengan semua permasalahan di atas akan dapat mengakibatkan laporan legger dan nilai rapor masing – masing siswa di peroleh selama mengikuti pelajaran tidak sesuai dengan prestasi yang telah di capai oleh kemampuan siswa. Sehingga akan mengakibatkan salah dalam pengambilan keputusan baik itu dalam penentuan jurusan atau PMDK siswa.

Dari hasil indentifikasi masalah sistem lama, yang akan menjadi penyebab sistem penyimpanan dokument penilaian yang tidak sesuai antara kemampuan siswa selama mengikuti mata pelajaran dengan hasil yang di dapat oleh siswa. Dengan

melihat dan menata sistem penilaian berbasis kompetensi, maka di butuhkan sistem yang mampu menangani penilaian berbasis kompetensi.

Penerapan sistem penilaian berbasis kompetensi akan membantu dalam pembuatan laporan legger dan rapor, sehingga mampu menghasilkan informasi laporan legger dan rapor yang tepat, akurat dan relevan. Informasi yang demikian sangat penting

Bagian ini menjelaskan tentang gambaran sistem saat ini (narasi sistem dan flow of dokumen), identifikasi masalah, identifikasi sumber masalah, Identifikasi kebutuhan informasi, serta alternatif sistem yang diusulkan.

4.2.2 Analisa Tujuan

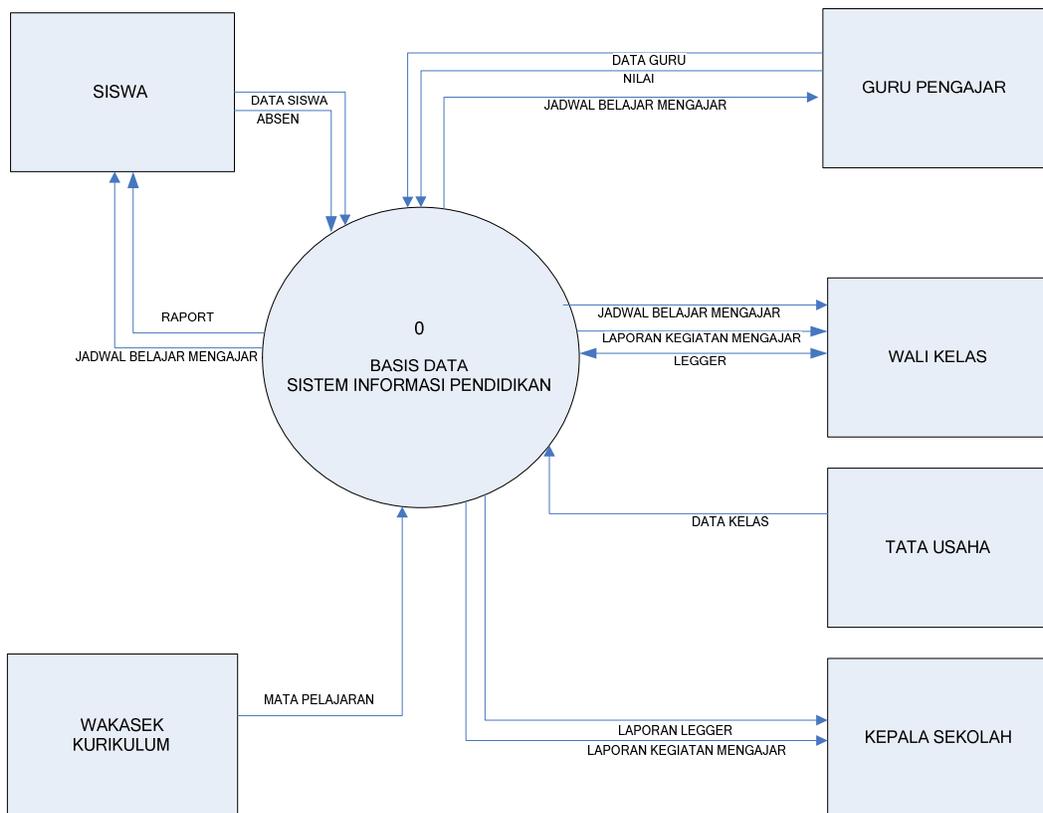
Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengatasi masalah yang ada di Sistem yang telah berjalan dengan membuat Perancangan Basis data Sistem Informasi Pendidikan Pada SMA Negeri 4 Tegal

4.3 Desain Sistem

4.3.1 Model-Model Perancangan Sistem

A. Context Diagram

Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
Project Path : c:\
Chart File : context.dfd
Chart Name : Context
Created On : June-06-2012
Created By :
Modified On : June-06-2012
Modified By :

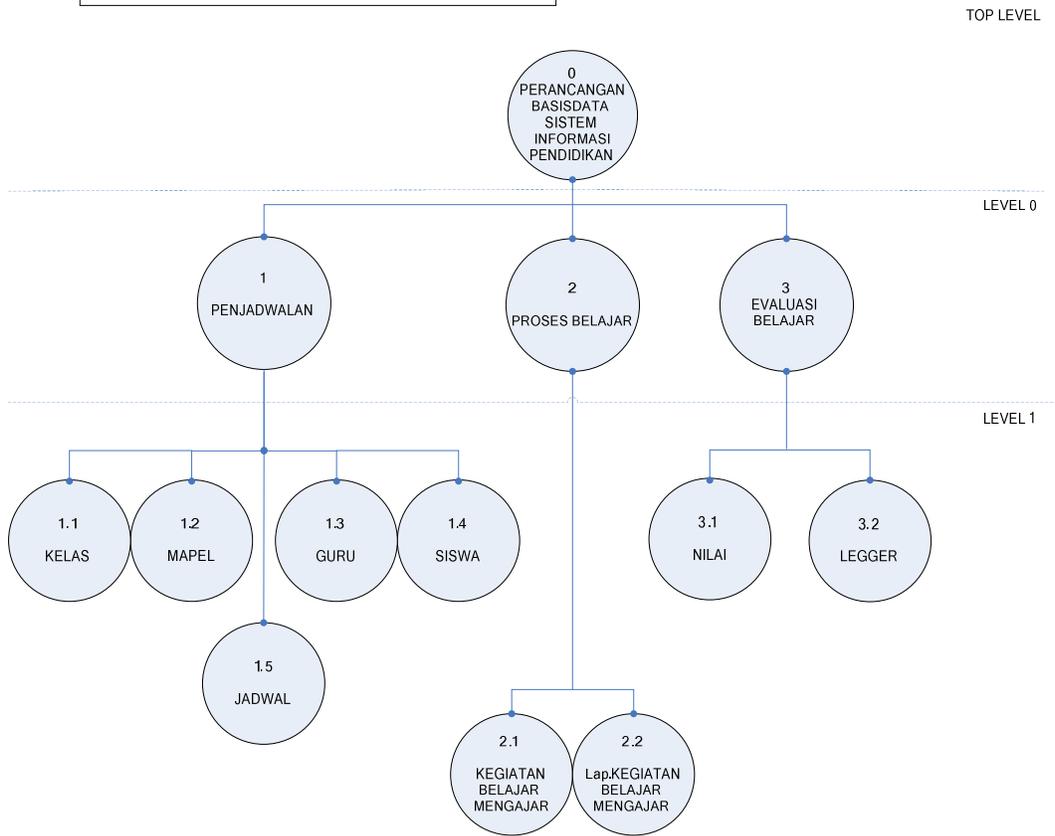


Gambar 4.5 : Context Diagram

B. Diagram Decomposisi

Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
Project Path : c:\
Chart File : context.dfd
Chart Name : Context
Created On : June-06-2012
Created By :
Modified On : June-06-2012
Modified By :

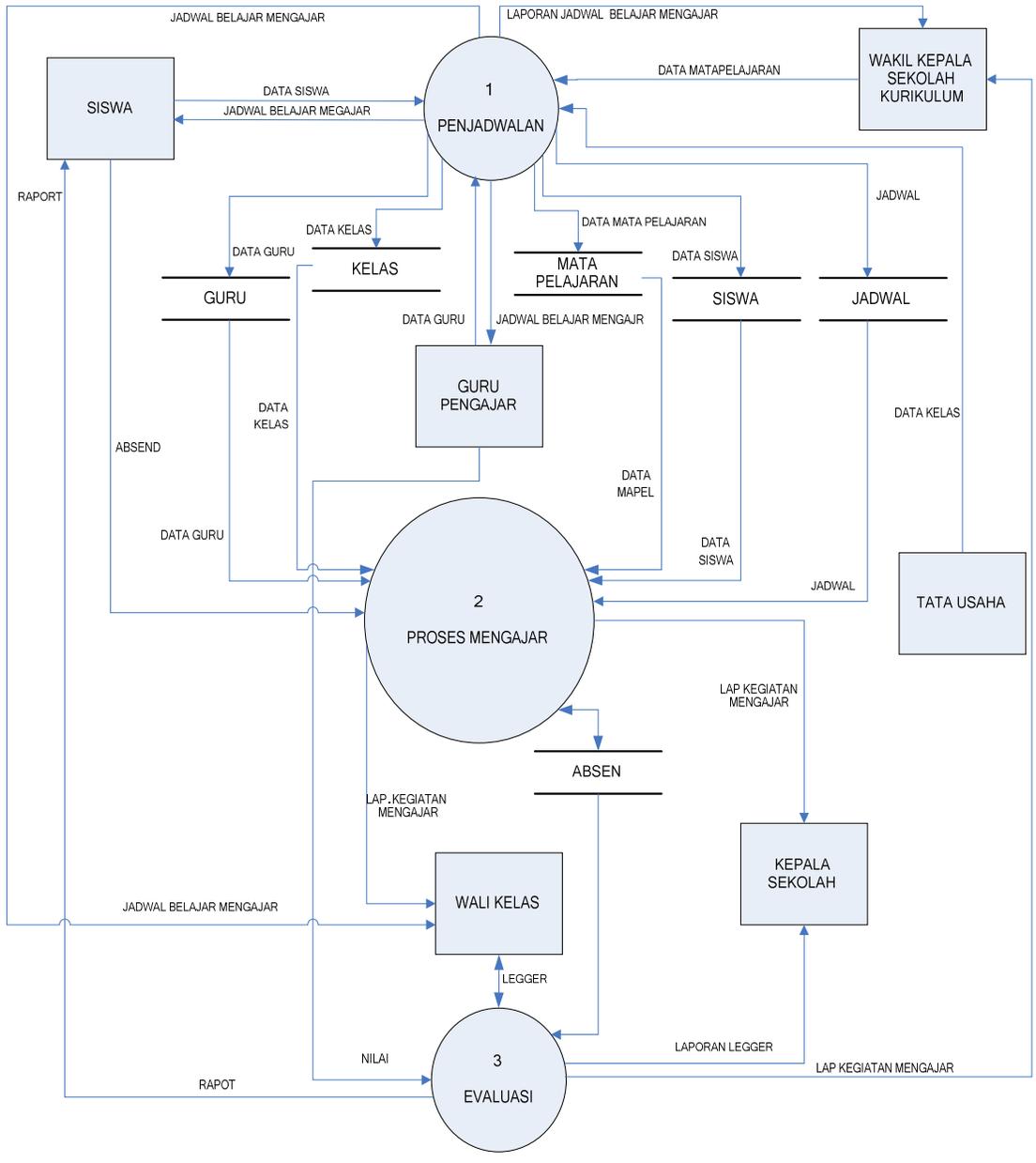
2



Gambar 4.6 : Diagram Decomposisi

C. DFD Level 0

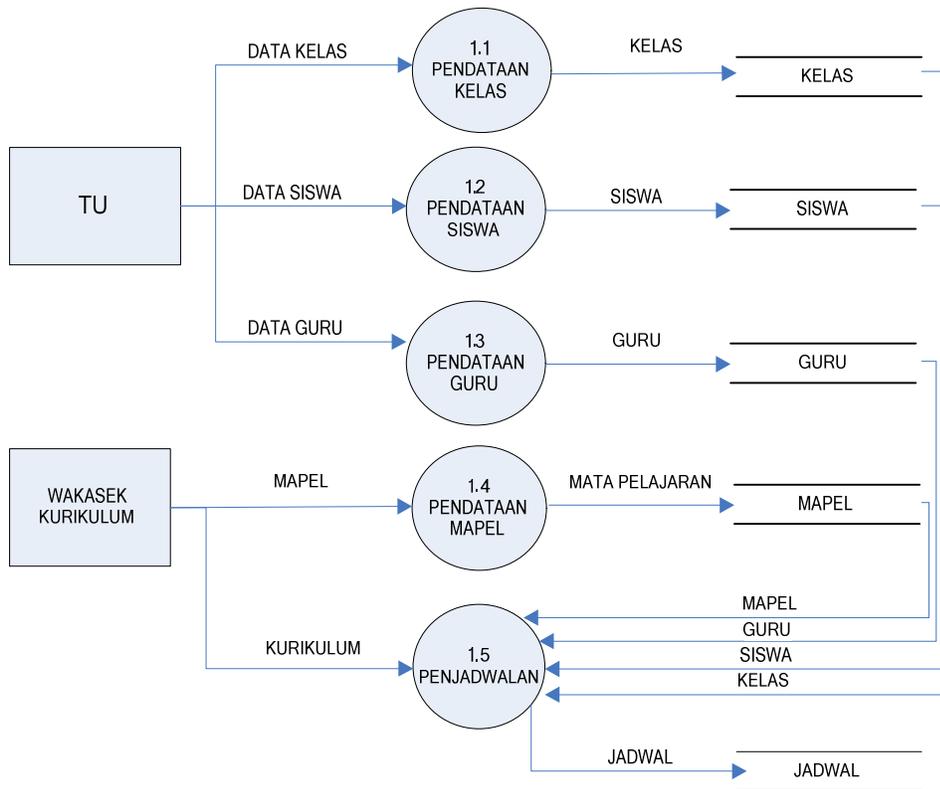
Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
Project Path : c:\
Chart File : context.dfd
Chart Name : Level1
Created On : June-06-2012
Created By :
Modified On : June-06-2012
Modified By :



Gambar 4.7 : DFD Level 0

D. DFD Level 1 Penjadwalan

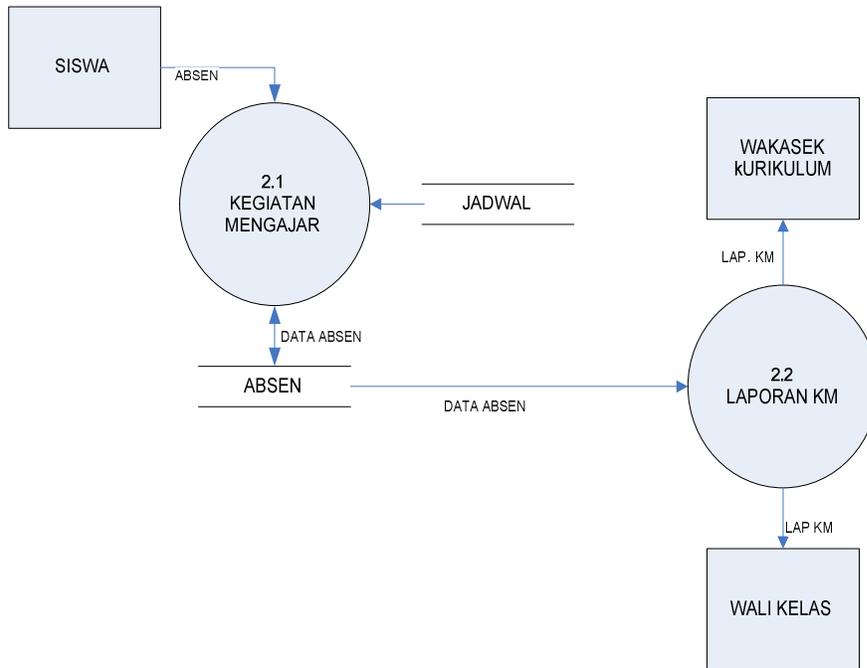
Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
 Project Path : c:\
 Chart File : context.dfd
 Chart Name : Level1
 Created On : June-06-2012
 Created By :
 Modified On : June-06-2012
 Modified By :



Gambar 4.8 : DFD Level 1 Penjadwalan

E. DFD Level 1 Proses Belajar Mengajar

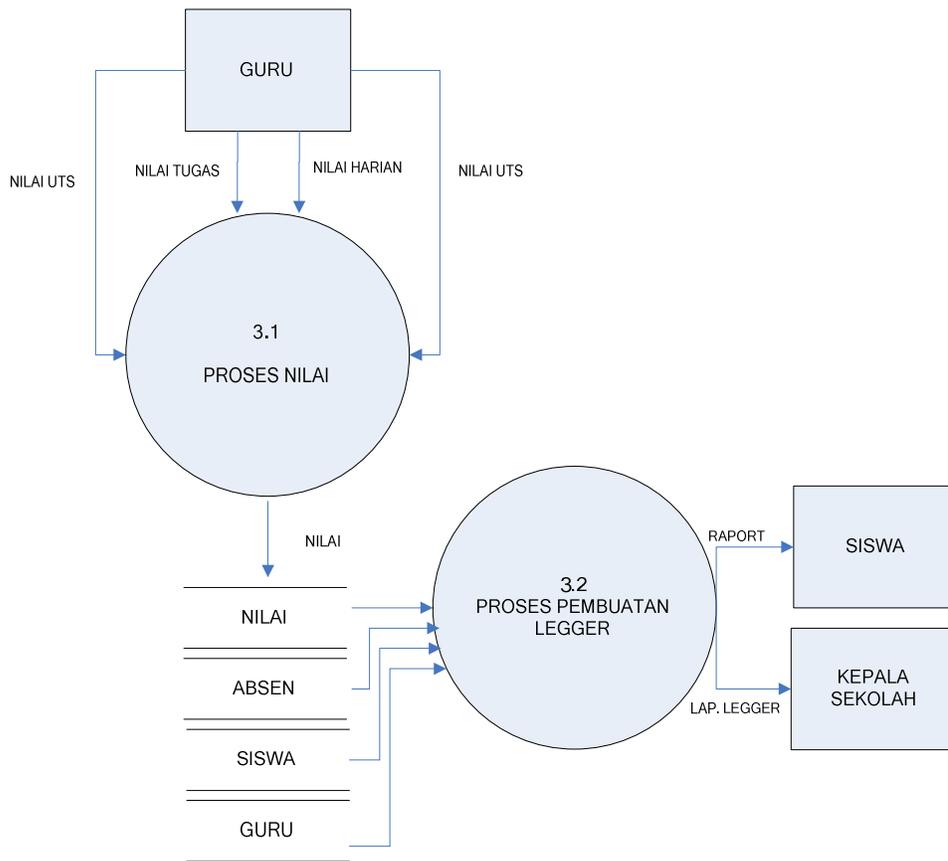
Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
 Project Path : c:\
 Chart File : context.dfd
 Chart Name : Level 1
 Created On : June-06-2012
 Created By :
 Modified On : June-06-2012
 Modified By :



Gambar 4.9 : DFD Level 1 Proses Belajar Mengajar

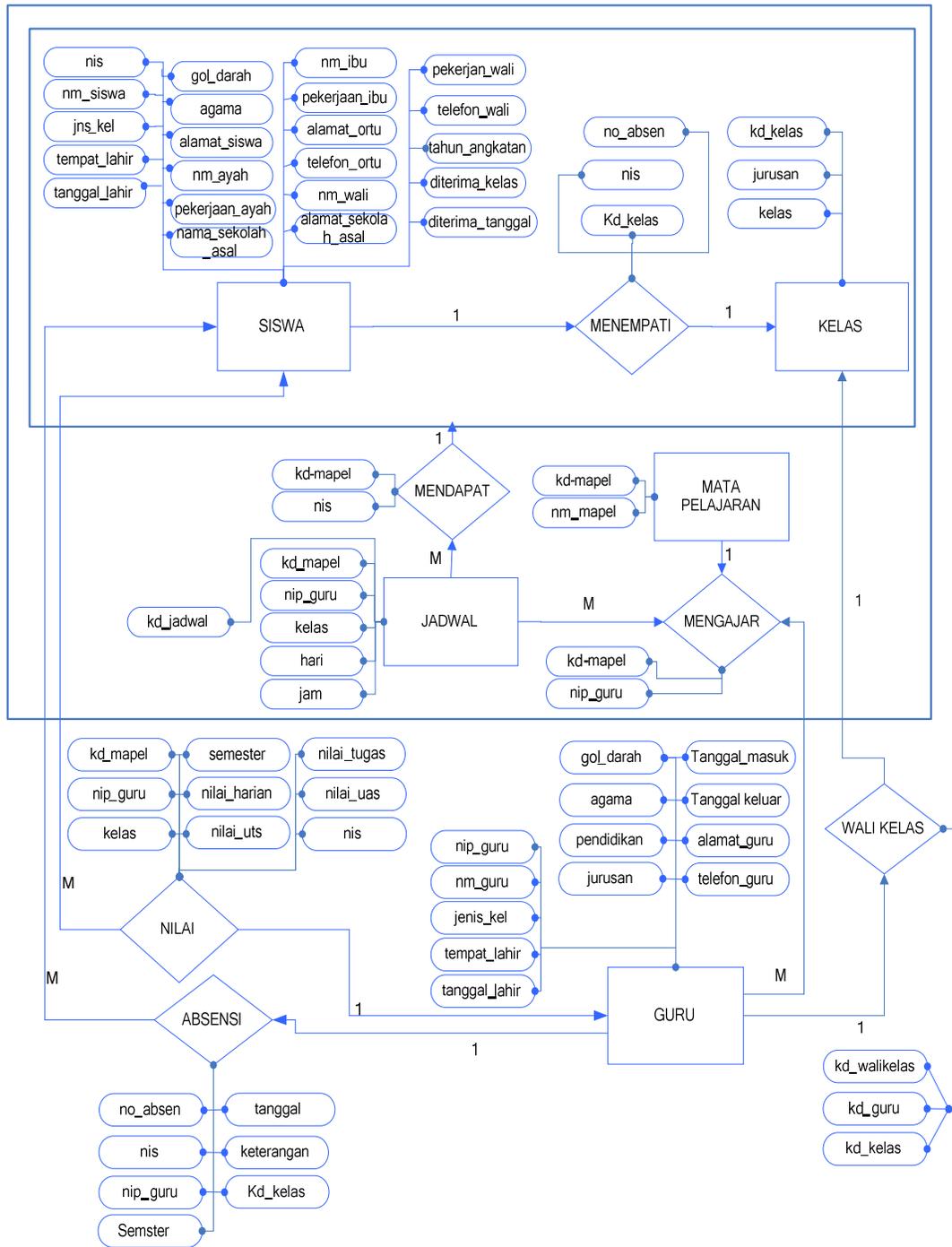
F. DFD Level 1 Proses Evaluasi

Project Name : Basis data sistem informasi pendidikan
 Project Path : c:\
 Chart File : context.dfd
 Chart Name : Level1
 Created On : June-06-2012
 Created By :
 Modified On : June-06-2012
 Modified By :



Gambar 4.10 : DFD Level 1 Evaluasi

4.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.11: ERD

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan bab I sampai bab IV maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya perancangan basis data sistem informasi pendidikan di SMA 4 Tegal maka, Pembuatan laporan, pencarian data dan penyimpanan data yang sebelumnya dikerjakan dengan manual yang memakan waktu dan rawan terjadi kesalahan data, dengan rancangan sistem basis data semua dapat dilakukan dengan mudah, cepat dan data yang di hasilkan sangat relevan.

5.2 Saran-Saran

Sebagai saran untuk pengembangan sistem informasi pendidikan yaitu

1. Perancangan data base yang sudah terbentuk dengan baik dapat diterapkan pada sistem komputerisasi yang mengakibatkan kegiatan pengolahan data pendidikan dapat berjalan lancar, dimana perpindahan dari sistem lama ke sistem baru sedikit demi sedikit dijalankan sampai kemudian bila sistem baru dirasa sudah sempurna, maka sistem lama bisa ditinggalkan.
2. Perlu adanya pelatihan bagi pihak terkait dalam hal ini di SMA Negeri 4 Tegal
3. Peralihan dari sistem manual ke komputerisasi hendaknya dilakukan secara bertahap untuk meminimalkan kesalahan data.
4. Hasil rancangan basis data sistem informasi pendidikan dapat dikembangkan ke sistem informasi pendidikan.

Haer Talib , *Membuat Sendiri Aplikasi Database Sekolah Dengan Acces 2010*, Penerbit :

PT. Elek Media Komputindo , Jakarta, 2011.

Ir, Fathansyah, *Basis Data*. Penerbit : Informatika Bandung, Bandung, 2007.

Tim Udinus ,*Modul Sistem Basis Data*, 2004