

ANALISIS DATABASE SYSTEM PENYUSUNAN NILAI RAPORT SMA KURIKULUM 2013

Ike Verawati

Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl. Ring Road Utara Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta
email : ike.verawati@gmail.com

Abstrak

Informasi di dalam dunia pendidikan merupakan bagian yang sangat penting. Informasi yang akurat dan tepat akan membantu seseorang dalam mengambil keputusan dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempertahankan dan mengembangkan usahanya. Semua itu diperlukan sistem basis data yang lengkap, akurat dan dapat ditampilkan secara mudah dan cepat setiap kali diperlukan.

Komunikasi yang terjalin baik antara siswa, guru dan pihak sekolah untuk lebih memperbaiki kinerja juga menjadi faktor pendorong dibutuhkan suatu sistem pengelolaan data yang dapat menata data dengan baik, mengelola secara efektif dan efisien serta sebagai sarana komunikasi dan pemantauan menjadi kebutuhan penting yang tak terelakan.

Database yang akan dirancang ini adalah sebagai alat bantu pembuatan raport siswa ini dapat menyelesaikan sistem penilaian studi siswa dengan lebih efisien dan hemat waktu. Dalam system ini akan mencantumkan tiga jenis nilai dalam satu raport yaitu nilai pengetahuan, praktek dan sikap. Nilai itu sendiri pun akan ditampilkan kedalam 2 bentuk yaitu angka dan huruf. Dengan adanya raport yang seperti ini diharapkan akan mempermudah bagi guru dan orang tua dalam memberikan penilaian tentang hasil belajar dari masing-masing siswa.

Kata Kunci:

Pendidikan, Sistem Penyusunan Raport Siswa, Sistem Komputerisasi

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memiliki pengaruh yang sangat besar dalam kehidupan dan membantu menyelesaikan permasalahan dalam proses suatu kegiatan, hal ini didukung kemampuan komputer dalam pengolahan data secara cepat, tepat, efektif dan efisien untuk menyajikan sebuah informasi yang akurat dan mengena pada sasaran.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja dalam bidang pengolahan data organisasi membutuhkan suatu sistem berbasis komputerisasi agar dapat menjalankan kegiatan dengan efisien dan efektif serta dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya. Kegiatan yang umumnya menggunakan peranan teknologi informasi yaitu sistem informasi adalah pengolahan data nilai tugas, pengolahan data nilai

ulangan harian, pengolahan data nilai ulangan tengah semester, pengolahan data ulangan akhir semester dan lain – lain.

Pemanfaatan komputer dalam membantu pengolahan data laporan nilai ulangan sangat membantu dan mempermudah dalam pembuatan raport siswa, karena selama ini penyusunan raport siswa secara manual dirasa sangat tidak efektif dan kurang efisien. Selain itu hal ini juga mempermudah wali kelas dalam pembuatan raport siswa.

2. Tinjauan Pustaka

Raport adalah hasil akhir kegiatan siswa selama proses pembelajaran mengajar di sekolah. Dari hasil raport siswa dapat mengetahui sejauh mana prestasi siswa yang ditempuh selama kegiatan belajar mengajar di sekolah. Akan tetapi dalam proses pelaporan nilai siswa yang dilakukan guru kepada wali kelas masih dilakukan secara manual, hal ini dapat memakan waktu. [1]

Raport siswa disusun berupa angka dan huruf. Umumnya yang dievaluasi adalah kumpulan fakta, seperti dalam matematika, IPA, sejarah, hafalan, dan materi-materi ketat lainnya. Tak banyak sekolah yang serius mengevaluasi rasa ingin tahu, kecakapan menyelesaikan masalah, kemampuan merangkum dan menghubungkan teori dan hasil eksplorasi sendiri, penerapan moral dalam keseharian, kemampuan untuk mendengarkan, kreatifitas, serta kecakapan lain dalam proses belajar. Karena hanya mengevaluasi materi secara terbatas, nilai justru mengganggu proses belajar, bukannya membantu. Namun, sayangnya saat ini nilai adalah suatu kenyataan. [2]

Raport jg memiliki peranan yang sangat penting bagi beberapa pihak antara lain: [3]

1. Bagi Siswa : Mengetahui kemajuan hasil belajar diri, konsep-konsep atau teori-teori yang belum dikuasai, Memotivasi diri untuk belajar lebih baik, Memperbaiki strategi belajar
2. Bagi Orang Tua : Mengetahui perkembangan anaknya belajar, memotivasi untuk meningkatkan hasil belajar dan melengkapi fasilitas belajar di rumah.
3. Bagi Guru Mata Pelajaran : Sebagai feedback juga penilaian digunakan guru untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam satu kelas. Hasil penilaian harus dapat mendorong guru agar

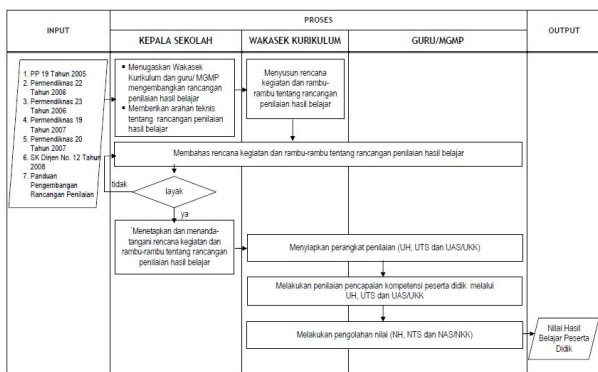
mengajar lebih baik, dan membantu guru untuk menentukan strategi mengajar yang lebih tepat.

4. Bagi Wali Kelas : Melalui raport wali kelas dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam kelas yang diampunya wali kelas dapat menentukan strategi dalam pengelolaan kelas yang menjadi tanggung jawabnya misalnya dengan menata ulang pengaturan tempat duduk, pembagian anggota kelompok belajar dan langkah strategis lainnya untuk membantu siswa meningkatkan kompetensi siswa atau membantu mengatasi kesulitan blajar siswa yang lemah.

Pada kurikulum 2006 proses pemberian nilai dilakukan oleh guru yang kemudian akan diserahkan kepada walikelas dalam bentuk cetakan kemudian walikelas akan menghitung nilai siswa secara manual. Setelah perhitungan nilai selesai kemudian walikelas akan menuliskan nilai tersebut kedalam buku raport.

Pembuatan dan perhitungan raport secara manual ini dirasa sangat tidak efektif dan efisien karena memerlukan banyak waktu dan harus mencetak data siswa untuk pemberian nilai dari masing-masing guru. Hal tersebut seringkali menimbulkan terjadinya penundaan pembagian raport kepada siswa. Selain itu penyimpanan buku raport juga membutuhkan banyak tempat dan sangat beresiko terjadi kehilangan atau kerusakan buku raport.

Urutan alur pemberian nilai siswa seperti yang dijelaskan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur kerja pemberian nilai siswa [4]

3. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data nilai raport siswa ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data siswa dari beberapa SMA dan juga data nilai tiap mata pelajaran dalam satu semester. Nilai raport siswa ditentukan dari nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai ulangan tengah semester dan nilai akhir semester. Dari penelitian yang diperoleh dari data-data tersebut maka diperoleh sebuah persamaan yang digunakan dalam perhitungan nilai raport. Untuk menghitung nilai raport siswa dengan menggunakan persamaan 3.1

$$NR = \frac{Rt.1 + Rt.2 + UTS + UAS}{4}$$

Persamaan 3.1. Penghitungan Nilai Raport keterangan:

- Rt.1 : Rata-rata tugas
- Rt.2 : Rata-rata ulangan harian
- UTS : Nilai ulangan tengah semester
- UAS : Nilai Ulangan Akhir Semester
- NR : Nilai Raport

4. Hasil dan Pembahasan

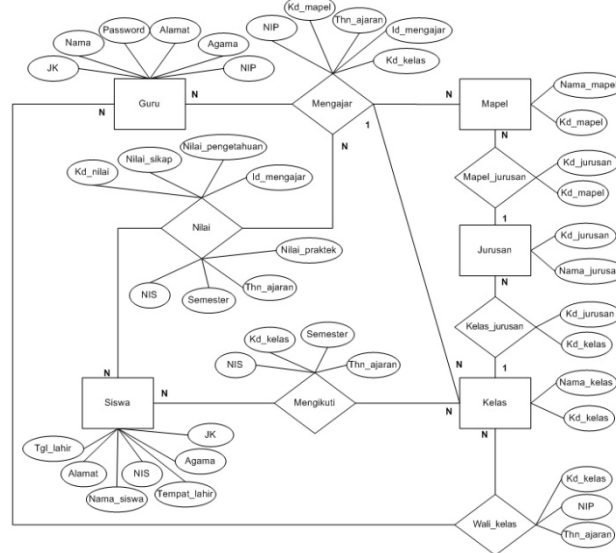
Analisis system raport siswa ini dibutuhkan suatu rancangan database dan perancangan proses antara lain:

1. Perancangan database

Perancangan database merupakan bagian dari perancangan basisdata yang diawali dengan merancang diagram hubungan antar entitas. Perancangan basisdata dapat dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), relasi antar tabel .

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur – struktur dan relation data.[5] *Entity Relationship Diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.1.

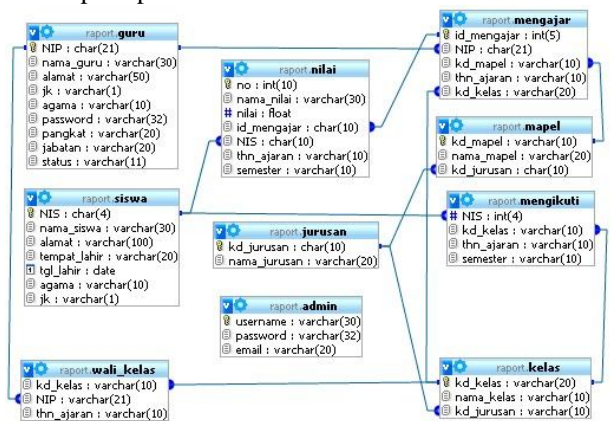


Gambar 4.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh ERD seperti pada Gambar 4.1 dimana system tersebut memiliki lima entitas, enal relationship dan banyak atribut pada masing-masing entitas dan relationship. Pada pada relationship nilai akan terbentuk sebuah table

karena relationship nilai merupakan hasil relasi many to many. Pada table nilai terdapat tiga jenis nilai yang akan digunakan dalam memberikan penilaian pada raport siswa.

- b. Relasi antar tabel
 Dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah dibuat maka akan diperoleh relasi antar tabel seperti pada Gambar 4.2.



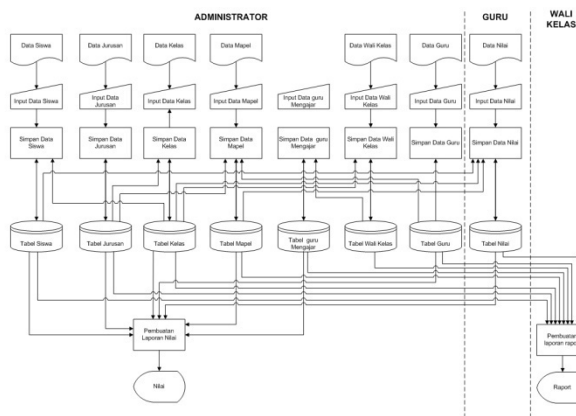
Gambar 4.2 Relasi antar tabel

Berdasarkan ERD yang telah dirancang maka akan menghasil kan relasi antar table seperti gambar 4.2 dimana database system tersebut terdiri dari Sembilan table yang saling berelasi.

2. Perancangan proses

System ini perancangan proses akan dibuat dengan menggunakan flowchart dan DFD sebagai berikut:

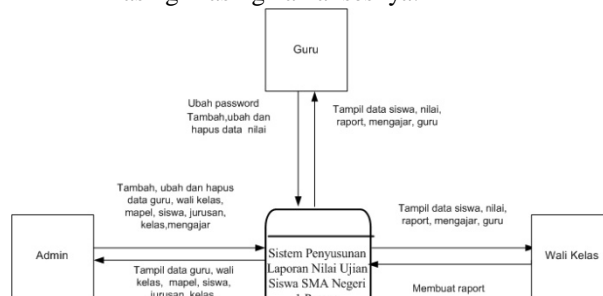
- a. Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya. Flowchart menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternative – alternative lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. [6]. Flowchart ditunjukkan pada Gambar 4.3.



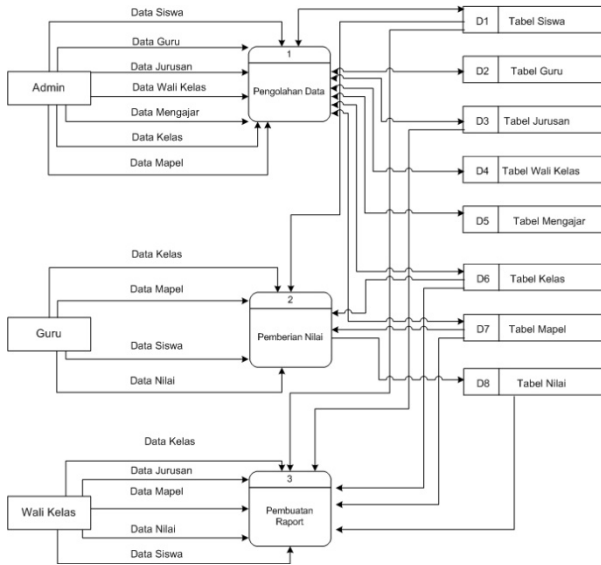
Gambar 4.3 Flowchart Sistem

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan sebuah flowchart yang dirancang berdasarkan relasi antar table yang telah dirancang maka pada flowchart terdapat Sembilan table dan akan dihasil kan dua buah laporan yaitu laporan nilai dan raport. Laporan nilai digunakan untuk menunjukan hasil belajar siswa selama setengah semester sedangkan raport untuk menunjukan hasil belajar siswa selama satu semester.

- b. Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data dipergunakan untuk mendokumentasikan proses aliran data sistem. Pada system yang dirancang akan memiliki tiga pengguna dengan masing-masing hak aksesnya.

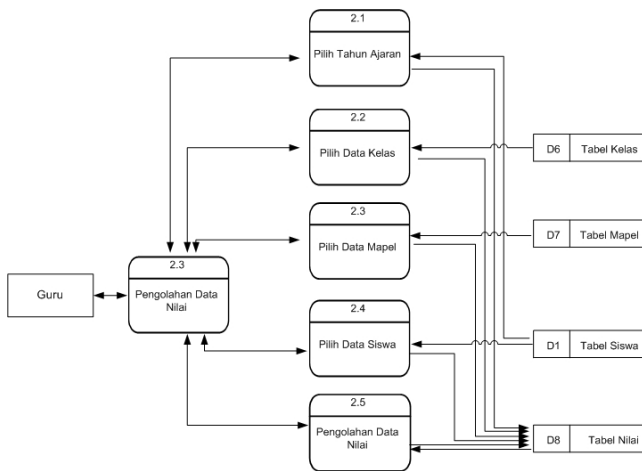


Gambar 4.4 Diagram Konteks



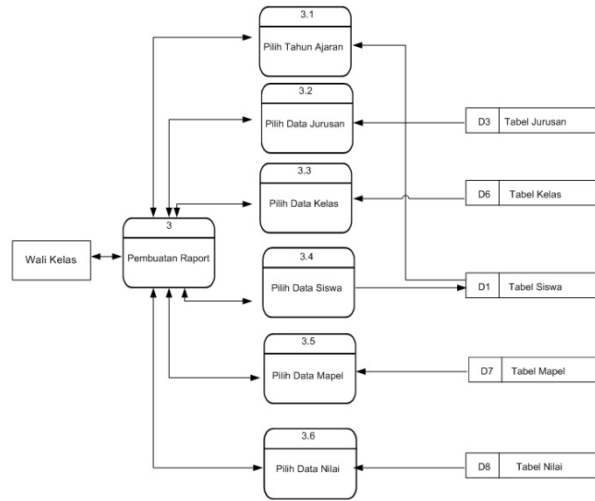
Gambar 4.5. DFD Level 1

Pada DFD level 1 masing-masing pengguna dijabarkan hak aksesnya masing-masing yang akan terhubung dengan table-table yang berkaitan.



Gambar 4.6 DFD Level 2 Guru

Pada DFD level 2 Guru menjelaskan lebih rinci deskripsi dari tiap-tiap hak akses dari masing-masing guru beserta hubungannya dengan masing-masing table.



Gambar 4.7 DFD Level 2 Wali Kelas

Pada DFD level 2 Walikelas menjelaskan lebih rinci deskripsi dari tiap-tiap hak akses dari masing-masing walikelas beserta hubungannya dengan masing-masing table yang tentunya tidak dimiliki oleh guru biasa.

Setelah melakukan semua analisis database dan perancangan maka dapat di peroleh hasil perhitungan nilai sebagai berikut:

Missal diperoleh sebuah contoh data seorang siswa sebagai berikut:

DAFTAR NILAI YANG TELAH DIMASUKKAN

No.	NIS	Nama	TGS 1	TGS 2	TGS 3	UAS	UH 1	UH 2	UH 3	UH 4	UTS
1	4676	AMALIA D'WI PRASTIWI	68	59	0	59	90	90	72	0	86

Dari data nilai diatas dapat diimplementasikan pada persamaan perhitungan nilai raport siswa adalah sebagai berikut:

Persamaan untuk menghitung nilai pengetahuan siswa:

$$NR = \frac{Rt.1 + Rt.2 + UTS + UAS}{4}$$

Persamaan 4.1. Penghitungan Nilai Raport

Uji coba:

$$Rt.1 = (\text{nilai tugas 1} + \text{nilai tugas 2} + \text{nilai tugas 3}) / 3$$

$$= (68 + 59 + 0) / 3 = 42,3333$$

$$Rt.2 = (\text{NUH1} + \text{NUH2} + \text{NUH3} + \text{NUH4}) / 4$$

$$= (90 + 90 + 72 + 0) / 4 = 63$$

$$NR = (42,3 + 63 + 86 + 59) / 4 = 62,583$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka akan diperoleh gambaran tentang raport siswa yang akan dirancang sebagai berikut pada Gambar 4.8.

Nama Peserta Didik : AMALIA DWI PRASTIWI Kelas / Semester : X 1 / Ganjil
 Nomor Induk : 4676 Tahun Ajaran : 2010/2011
 Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Parang Program : UMUM

No.	Komponen	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	Nilai Hasil Belajar				
			Pengetahuan		Praktek		Sikap
			Angka	Huruf	Angka	Huruf	
A	Mata Pelajaran						
1	MATEMATIKA	65	62.583333333333	B	-	-	
B	Muatan Lokal **)						

*) Diisi dengan ketrampilan / Bahasa Asing yang diikuti peserta didik
 **) Diisi dengan jenis program muatan yang diikuti peserta didik

Gambar 4.8 Halaman Raport

5. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan tersebut diatas maka dapat diambil kesimpulan antara lain”

- Data-data yang berhubungan dengan pembuatan nilai siswa dapat tersimpan dalam suatu *database* secara elektronik, sehingga akan memudahkan dalam melakukan pengambilan data kembali.
- Penyimpanan data secara elektronik akan mempermudah dalam melakukan penyimpanan data, perubahan data, penghapusan data, pencarian data dan pembuatan laporan.
- System baru membantu mempermudah wali kelas dalam menghitung nilai raport sehingga terhindar dari kesalahn perhitungan.
- Penyimpanana data nilai dalam komputer mudah untuk dilacak jika terjadi kehilangan data atau penyalah gunaan data.
- Penyimpanan data elektronik lebih menghemat tempat dan mempermudah dalam mencari data yang disimpan.

2. Saran

Pembuatan raport dengan system manual harus segera diganti agar mempermudah pihak walikelas dalam pembuatan raport dan pembagian raport kepada siswa dapan diberikan dengan tepat waktu.

Daftar Pustaka

- [6] Dian Palupi Rini, 19 Desember 2012, Flowchart, http://www.unsri.ac.id/fasilkom/old_version/dosen/dianalupirini/materi/algo/Bab%20VIII%20Flowchart.pdf
- [2] Lukman Hakim, 20 Desember 2012, Nilai dan Buku Raport, <http://edukasi.kompasiana.com/2012/07/03/nilai-dan-buku-raport-474231.html>
- [1] Magdalena, 20 Desember 2012, SIsstem Informasi Raport Siswa di Sekolah Menengah Atas Kristen BPPK, <http://Elib.Unikom.Ac.Id/Gdl.Php?Mod=Browse&Op=R&ead&Id=Jbptunikompp-Gdl-S1-2007-Magdalenan-5166>
- [5] Ridwan, 19 Desember 2012, Perancangan ERD Sistem informasi Toko, [http://storage.jak-stik.ac.id/students/paper/penulisan%20ilmiah/30400214/kkp%20ridwan%20\(5\).pdf](http://storage.jak-stik.ac.id/students/paper/penulisan%20ilmiah/30400214/kkp%20ridwan%20(5).pdf)

- [3] Soliq Anshori, 21 Desember 2012, Interaksi Journal Pendidikan, <http://fkip.unira.ac.id/wp-content/uploads/2012/05/JURNAL-PORTAL-5.pdf>
- [4] Teguh Sasmito, 20 desember 2012, Penyusunan Rancangan Penilaian Hasil Belajar Di SMA , http://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/27-juknis-penyusunan-ancangan-penilaian-hasil-belajar-_isi-revisi__1904.pdf

Biodata Penulis

Ike Verawati, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta, lulus tahun 2011. Saat ini sebagai mahasiswa Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

