

## SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA SMA NEGERI 3 BANJARMASIN

**Abdul Rozaq<sup>1)</sup>, Gusti Renny Erwina Permatasari<sup>2)</sup> dan Riza Andriani<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Banjarmasin

<sup>2)</sup>Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Banjarmasin  
e-mail : [rozaq\\_poliban@yahoo.com](mailto:rozaq_poliban@yahoo.com),

### ABSTRAK

Sistem pengolahan data nilai siswa pada SMAN 3 Banjarmasin belum begitu optimal dan belum akurat informasinya, sehingga kemudahan cara kerja dan pengolahan data dalam jumlah yang besar dengan ketelitian yang tinggi belum didapati pada sekolah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah agar proses penginputan dan pembuatan laporan data raport siswa dapat menghasilkan informasi yang lengkap dan menghemat waktu, serta penyajian informasi dapat diberikan secara cepat dan tepat sesuai dengan kebutuhan karena informasi tersimpan dalam *database*. Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu satu bulan. Penelitian ini menghasilkan menghasilkan sistem informasi pengolahan nilai siswa yang berbasis Borland Delphi 7.0 dan MySQL Server 5.0, yang dapat mengoptimalkan kinerja guru dalam penginputan data nilai siswa dan pembuatan laporan nilai siswa, serta pencetakan raport siswa yang lengkap dan tepat waktu.

Kata Kunci : *Perencanaan, Analisis, Desain, Implementai, Sistem Informasi*

### PENDAHULUAN

Di bidang akademik pemakaian komputer memberi manfaat yang sangat besar, baik ketelitian maupun volume pekerjaan yang ditangani. Sehingga dalam menyajikan laporan dan informasi akademik yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat, tepat dan lengkap tanpa harus melalui proses pencatatan yang berulang-ulang.

Sistem pengolahan data nilai siswa pada SMAN 3 Banjarmasin belum begitu optimal dan belum akurat informasinya, sehingga kemudahan cara kerja dan pengolahan data dalam jumlah yang besar dengan ketelitian yang tinggi belum didapati pada sekolah ini. Untuk sistem yang lama yaitu menggunakan *Microsoft Excel*, itu pun masih tidak berjalan dengan baik. Kendalanya terletak pada proses penginputan data nilai yang masih kurang efektif, dan juga proses pencarian data siswa dan data nilai raport yang

masih manual sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga, apalagi data siswa dan data nilai raport yang dicari tidak lah sedikit.

### METODE PENELITIAN

#### Jenis Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian terapan. Penelitian terapan merupakan penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan untuk kepentingan praktis dibidang kehidupan sehari-hari. Ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi yang rendah, dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung.

**Sumber Data**

Sumber data yang digunakan penulis dalam penelitian ini bersumber pada data primer dan data sekunder.

**Teknik Pengumpulan Data**

1. Observasi
2. Wawancara

**Metode Pengembangan Sistem**

SDLC (*Systems Development Life Cycle*) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap:

1. Identifikasi dan Seleksi Sistem
2. Inisiasi dan Perencanaan Sistem
3. Analisis
4. Desain
5. Implementasi
6. Pemeliharaan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

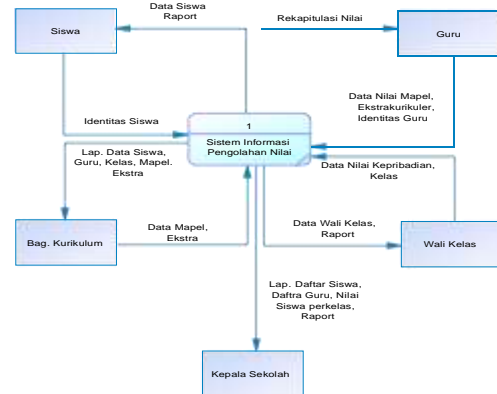
**Data Flow Diagram (DFD)**

DFD (Data Flow Diagram) yaitu sebagai alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

**(1) Diagram Konteks**

Tahap pertama dalam perancangan sistem dengan membuat diagram konteks yaitu dimana sistem dapat digambarkan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Berikut ini adalah diagram konteks sistem informasi pengolahan

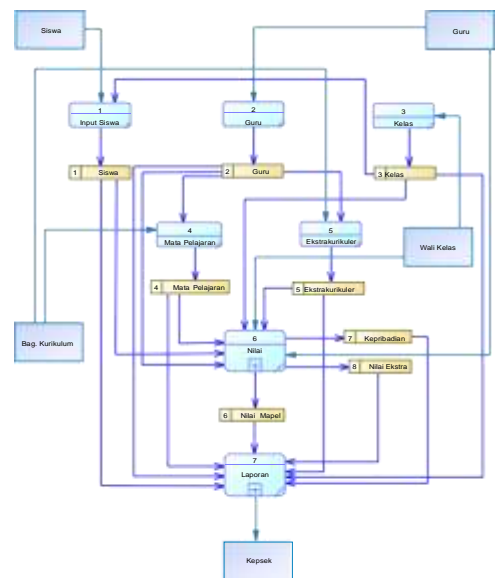
nilai siswa pada SMA Negeri 3 Banjarmasin:



Gambar 1. Diagram Konteks  
Sumber : Diolah, 2013

**(2) DFD Level1**

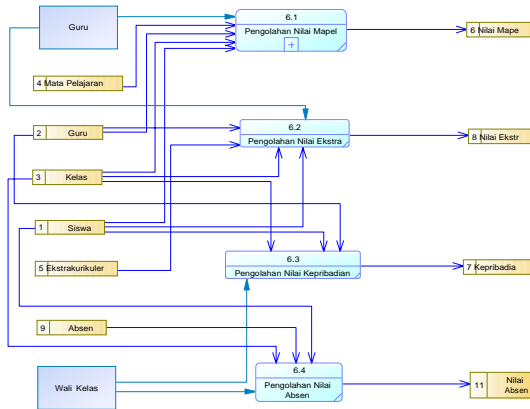
Diagram nol (diagram level 1) merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data. Berikut ini adalah dfd level 1 sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SMA Negeri 3 Banjarmasin:



Gambar 2. DFD Level 1  
Sumber : Diolah, 2013

**(3) DFD Level 2 Proses Pengolahan Nilai**

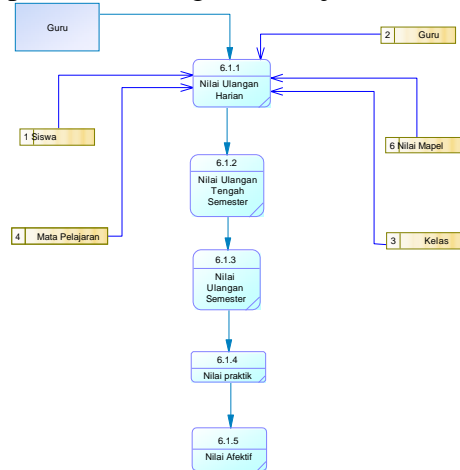
Berikut ini adalah dfd level 2 proses pengolahan nilai sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SMA Negeri 3 Banjarmasin:



Gambar 3. DFD Level 2 Proses Pengolahan Nilai  
Sumber : Diolah, 2013

**(5) DFD Level 3 Proses Pengolahan Nilai Mapel**

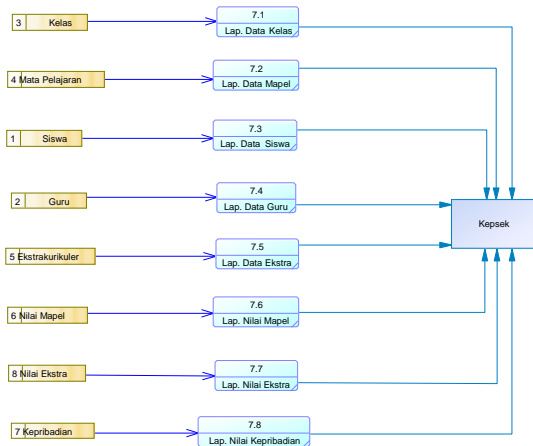
Berikut ini adalah dfd level 2 proses pengolahan nilai mapel sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SMA Negeri 3 Banjarmasin:



Gambar 5. DFD Level 3 Proses Pengolahan Nilai Mapel  
Sumber : Diolah, 2013

**(4) DFD Level 2 Proses Laporan**

Berikut ini adalah dfd level 2 proses laporan sistem informasi pengolahan nilai siswa pada SMA Negeri 3 Banjarmasin:



Gambar 4. DFD Level 2 Proses Laporan  
Sumber : Diolah, 2013

**Normalisasi**

Proses normalisasi merupakan suatu proses pengelompokkan data elemen menjadi data tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Tujuan normalisasi adalah untuk mengurangi penyimpangan informasi dalam proses penambahan, perubahan, penghapusan dan juga untuk mengoptimalkan penggunaan tempat penyimpanan.

(1) Bentuk *UnNormal* (Tidak Normal)

<i>Fields</i>
NIS
Nama_Siswa
Kelas
Semester
Thn_Ajaran
Mata_Pelajaran
KKM
Nilai_Pengetahuan
Nilai_Praktek
Nilai_Afektif
Nama_Ayah
Nama_Ibu
Nama_Wali
NIP
Nama_Guru
Ketercapaian_Kompetensi
Ekstrakurikuler
Nilai_Ekstra
Kedisiplinan
Kebersihan
Kesehatan
Tgg_Jawab
Sopan_Santun
Percaya_Diri
Kerjasama
Hub_Sosial
Kejujuran
Pelaksanaan_Ibadah
Sakit
Izin
Tanpa_Keterangan

Gambar 6. Normalisasi (Bentuk Tidak Normal)

Sumber : Diolah, 2013

(2) Bentuk Normal 1 (1NF)

Siswa	Mapel	Guru
NIS	Kode Mapel	NIP
NISN	Nama Mapel	Nama_Guru
Nama_Siswa	KKM	Tempat_lahir
Tempat_lahir	<b>Pengembangan diri</b>	Tgl_Lahir
Tgl_Lahir	Kd_pengembangandiri	Jenkel
Jenkel	Semester	Agama
Agama	Org1	Golongan
Alamat_Siswa	Org2	Jabatan
Alamat_Siswa	Nilaiorg1	Alamat
Tlp_Siswa	Nilaiorg2	<b>Ekstrakurikuler</b>
Tgl_Diterima	Sakit	Kode_Ekstra
Semester	Izin	Nama_Ekstra
Jurusan	Tanpa_Keterangan	<b>Kelas</b>
Nama_SKL	Kedisiplinan	Kode_Kelas
Alamat_SKL	Kebersihan	Kelas
Thn_Ijazah_SKL	Kesehatan	<b>Nilai_Mapel</b>
No_Ijazah_SKL	Tanggung_Jawab	Kd_Nilai_Mapel
SKHU	Sopan_Santun	Semester
No_SKHU	Percaya_Diri	Ulangan_Harian
Nama_ayah	Kerjasama	UTS
Nama_Ibu	Hub_Sosial	UlanganSemester
Alamat_Ortu	Kejujuran	Nilai_Pengetahuan
Tlp_ortu	Pelaksanaan_Ibadah	Nilai_Afektif
Pekerjaan_ayah	<b>Tahun_Ajaran</b>	Nilai_Praktik
Pekerjaan_Ibu	Idithn	KetercapaianKompetensi
Nama_Wali	Thn_Ajaran	
Alamat_Wali		
Tlp_Wali		

Gambar 7. Normalisasi (Bentuk 1NF)

Sumber : Diolah, 2013

(3) Bentuk Normal 2 (2NF)

Siswa	Mapel	Guru
NIS*	Kode Mapel*	NIP*
Kode Kelas**	NIP**	Nama_Guru
NISN	Nama Mapel	Tempat_lahir
Nama_Siswa	KKM	Tgl_Lahir
Tempat_lahir	Tahun_Ajaran	Jenkel
Tgl_Lahir	Idthn*	Agama
Jenkel	Thn_Ajaran	Golongan
Agama	Kelas	Jabatan
Alamat_Siswa	Kode Kelas*	Alamat
Tip_Siswa	Kelas	Ekstrakurikuler
Tgl_Diterima		Kode Ekstra*
Semester		NIP**
Jurusan		Nama Ekstra
Nama_SKL		
Alamat_SKL		
Thn_Ijazah_SKL		
No_Ijazah_SKL		
SKHU		
No_SKHU		
Nama_ayah		
Nama_Ibu		
Alamat_Ortu		
Tip_ortu		
Pekerjaan_ayah		
Pekerjaan_Ibu		
Nama_Wali		
Alamat_Wali		
Tip_Wali		

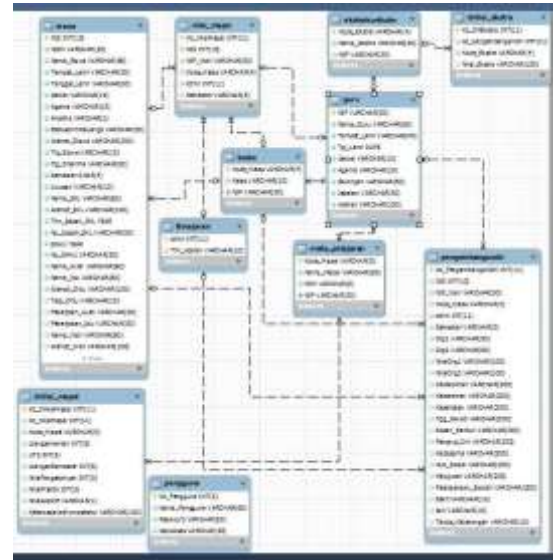
  

Pengembangan diri	Nilai_Mapel
Kd_pengembangan diri*	Kd_Nilai_Mapel*
NIS**	NIS**
NIP_Wali**	NIP_Wali**
Kode_Kelas**	Kode_Kelas**
Idthn**	Idthn**
Semester	Semester
Org1	Ulangan_Harian
Org2	UTS
Nilaiorg1	UlanganSemester
Nilaiorg2	Nilai_Pengetahuan
Sakit	Nilai_Aktif
Isin	Nilai_Praktik
Tampa_Keterangan	KetercapaianKompetensi
Kedisiplinan	
Kebersihan	
Keracuhan	
Tanggung_Jawab	
Sopan_Santun	
Percaya_Diri	
Kerjasama	
Hub_Sosial	
Kejujuran	
Pelaksanaan_Ibadah	

Gambar 8. Normalisasi (Bentuk 2NF)  
Sumber : Diolah, 2013

Entity Relationship Diagrams (ERD)

Tahapan berikutnya menjelaskan hubungan antar entitas atau ERD yaitu menggambarkan suatu model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam *Data Flow Diagrams (DFD)*. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram  
Sumber : Diolah, 2013

Tampilan Aplikasi

Aplikasi pengolahan nilai siswa menampilkan pilihan proses pada Menu Item yang tersedia, diantaranya Menu File (berisi submenu pengguna dan keluar), Menu Input Master Data (terdiri dari submenu Data Siswa, Data Guru, Data Kelas, Data Mata Pelajaran, Data Ekstrakurikuler, Data Tahun Ajaran), Menu Penilaian (terdiri dari submenu Mata Pelajaran dan Pengembangan Diri), Menu laporan (berisi cetak raport), Menu Pencarian (berisi Data Siswa), Menu About, dan Menu Tool (terdiri dari *BackUp* dan *Restore*).



Gambar 10. Form Menu Utama  
Sumber : Diolah, 2013

### Pengujian

Pengujian pada aplikasi pengolahan nilai siswa di SMAN 3 Banjarmasin dilakukan pada *input* dan *update* data pengguna, *input* dan *update* Master Data (Data Siswa, Data Guru, Data Kelas, Data Mata Pelajaran, Data Ekstrakurikuler, dan Data Tahun Ajaran), *input* dan *update* data Penilaian (Penilaian Mata Pelajaran, Penilaian Pengembangan Diri), laporan cetak raport, pencarian data siswa, dan pencarian nilai siswa. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh tingkat perbandingan sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel perbandingan sistem lama dan sistem baru

Kategori	Sistem Lama	Sistem Baru (Delphi)
a. Integritas	Tidak ada	Ada
b. Otomatisasi	Tidak ada	Baik, karena dirancang sedemikian rupa
c. Technical error	Sering terjadi	Jarang terjadi
d. Human error	Belum minimal	Dapat diminimalkan
e. Backup	Kurang	Dapat ditingkatkan

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan perancangan sistem serta implementasi program dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pengolahan nilai pada SMAN 3 Banjarmasin sebelumnya menggunakan sistem manual, sehingga kurang efektif dan kurang efisien.
2. Cara penyelesaian masalahnya yaitu dengan membuat desain sesuai dengan metodologi pengembangan sistem sehingga sistem dapat dibuat atau dikembangkan.
3. Dengan adanya sistem informasi pengolahan nilai siswa ini sangat membantu para guru dan staff yang ada di SMAN 3 Banjarmasin untuk menghemat waktu dan tenaga ketika melakukan penilaian terhadap siswa.
4. Sistem informasi ini juga sebagai media penyimpanan dan pengolahan data, sehingga memudahkan para guru dalam pencarian dan penginputan data dalam jumlah yang besar .
5. Dengan menggunakan sistem informasi pengolahan nilai siswa ini maka semakin mempermudah admin dalam mengelola semua data yg tersedia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. A. (2003). *Belajar Sendiri Mengolah Database dengan Borland Delphi 7*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: Mediakita.
- Fatta, H. A. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: ANDI.

- Kadir, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kristiyanti, M., & Murlisa, N. P. (2010). *Sistem Informasi Penilaian Siswa Pada SMP Negeri 10 Semarang*. Semarang: Universitas AKI.
- Kusrini, & Koniyo, A. (2007). *Membangun Sistem Informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: ANDI.
- Mata-toledo, R. A., & Crushman, P. K. (2007). *Dasar-dasar Database Relasional*. Jakarta Timur: Erlangga.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum berbasis kompetensi: konsep, karakteristik, dan implementasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sutabri. (2003). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Utami, E., & Raharjo, S. (2006). *RDBMS dengan PostgreSQL di GNU/Linux*. Yogyakarta: ANDI.
- Widyasmoko, N. (2012). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Di SMA Negeri Mojolaban Sukoharjo*. Yogyakarta: AMIKOM.
- Yuhefizard. (2008). *Database Management Menggunakan Microsoft Access 2003*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

