

KOMPUTERISASI PENGOLAHAN DATA AKADEMIK PADA SD INPRES OEBONO 1 KUPANG NTT

Denriarto U. Lakimbali ¹, Yulianto T. Polly ², Yelly Y. Nabuasa ³

^{1,2,3} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

ABSTRAK

Peran sistem informasi yang terkomputerisasi dalam dunia pendidikan khususnya untuk mengolah data-data akademik sangat dibutuhkan sehingga dapat memberikan kemudahan-kemudahan bagi pengguna, pengolahan data dengan menggunakan komputer akan lebih cepat dan mudah serta dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. SD Inpres Oebobo 1 merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di kota Kupang. Saat ini, sekolah tersebut masih menggunakan sistem yang masih manual yakni mencatat seluruh data akademik pada buku, sehingga banyak sekali terjadi kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh informasi. Bertolak dari permasalahan tersebut maka penulis membangun suatu sistem terkomputerisasi yang dapat mengolah data akademik seperti data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data tahun ajaran, data agama siswa dan guru, data pekerjaan orang tua siswa, data detail mata pelajaran, data wali kelas, data pengajar, data kepala sekolah, data nilai siswa, data nilai siswa pindahan dan data rapor siswa serta akan menghasilkan keluaran sistem berupa laporan data siswa, laporan data guru, laporan data kelas, laporan data detail mata pelajaran, laporan daftar hadir siswa, laporan data wali kelas, laporan data pengajar, laporan data kepala sekolah, laporan data nilai siswa, laporan data nilai siswa pindahan dan laporan data rapor siswa serta grafik kenaikan kelas dan grafik kelulusan siswa.

Kata Kunci : akademik, komputerisasi, pengolahan data.

ABSTRACT

The role of computerized information systems in education, especially for academic data processing is needed in order to provide convenience for the user, processing the data using a computer will be faster and easier and it can be stored in a long time. SD Inpres Oebobo 1 is one of the primary schools in Kupang city. Currently, school is still using manual systems which means entire academic data is written on the books, so many mistakes and takes a long time to obtain information. Leave of about problem that therefore writer builds a system be computerized that can made process of academic data as students data, teachers data, class data, subjects data, the school year data, religious students and teachers data, parents jobs data, detailed data subjects, homeroom data, instructor data, headmaster data, student value data, dislocated student value data, student cards reports and will produce a system output as student data reports, teacher data reports, class data reports, detailed subjects data reports, attendance student data reports, homeroom data reports, instructor data reports, headmaster data reports, student value data reports, dislocated student value data reports, student cards reports, class increase graphs and students graduation graphs.

Keywords : academic, computerized, data processing.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah poin yang paling penting dan mendasar untuk membantu pembangunan manusia dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada masa sekarang ini ada banyak usaha dilakukan untuk mendidik bangsa dan meningkatkan sumber daya manusia, terutama dalam bidang

pendidikan. Upaya yang dilakukan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia merupakan kepedulian masyarakat bangsa. Sekolah sebagai lembaga pendidikan berfungsi sebagai lembaga pengembang potensi bakat, minat dan kemampuan siswa menjadi nilai akademis (kognitif), nilai kecakapan keterampilan (psikomotorik) dan nilai sikap (afektif). Keberhasilan pengembangan tersebut sangat tergantung dari berbagai pihak, fasilitas, sumber daya dan kualitas pemberdayaan baik intern maupun ekstern.

Suatu informasi dapat dikemas dengan baik menjadi suatu aplikasi sistem informasi terkomputerisasi yang layak, cepat dan mampu digunakan untuk menunjang kebutuhan pengguna akan informasi. Dengan adanya aplikasi sistem informasi terkomputerisasi maka kebutuhan akan suatu informasi akan terjawab dengan sendirinya dalam waktu yang relatif singkat dan dengan hasil yang sangat memuaskan karena pengolahan data dengan menggunakan komputer akan lebih cepat dan mudah serta dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. SD Inpres Oebobo 1 merupakan suatu lembaga pendidikan nasional yang berada di kota Kupang dimana merupakan pengguna kebutuhan sistem informasi terkomputerisasi itu sendiri. Salah satu informasi yang dibutuhkan oleh SD Inpres Oebobo 1 adalah informasi mengenai pengolahan data akademik, sehingga sistem yang akan dirancang pada tugas akhir ini berupa aplikasi *database* untuk membantu pihak sekolah dalam hal pengolahan data akademik.

II. MATERI DAN METODE

2.1 Deskripsi Sistem

Menurut Jerry Fitzgerald, Andra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings (1981), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [Hartono, 2005]. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan sehingga dapat menghasilkan keluaran (*output*).

Penelitian ini dilakukan dengan perancangan dan pembuatan sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk membantu mengolah data akademik pada SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT. Proses pendataan dilakukan dengan memasukan data-data akademik yang dilakukan oleh pengguna sistem (*administrator*, guru kelas, guru mata pelajaran dan pegawai administrasi). Hasil akhir dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi *database* untuk mengolah data akademik pada SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT serta dapat mencetak laporan-laporan data akademik yang dibutuhkan sekolah.

2.2 Tahap Pembangunan Sistem

2.2.1 Studi Pustaka

Yaitu pencarian data dengan membaca buku-buku yang berkaitan dengan sistem informasi perancangan sistem dan panduan pemrograman.

2.2.2 Pengumpulan Data

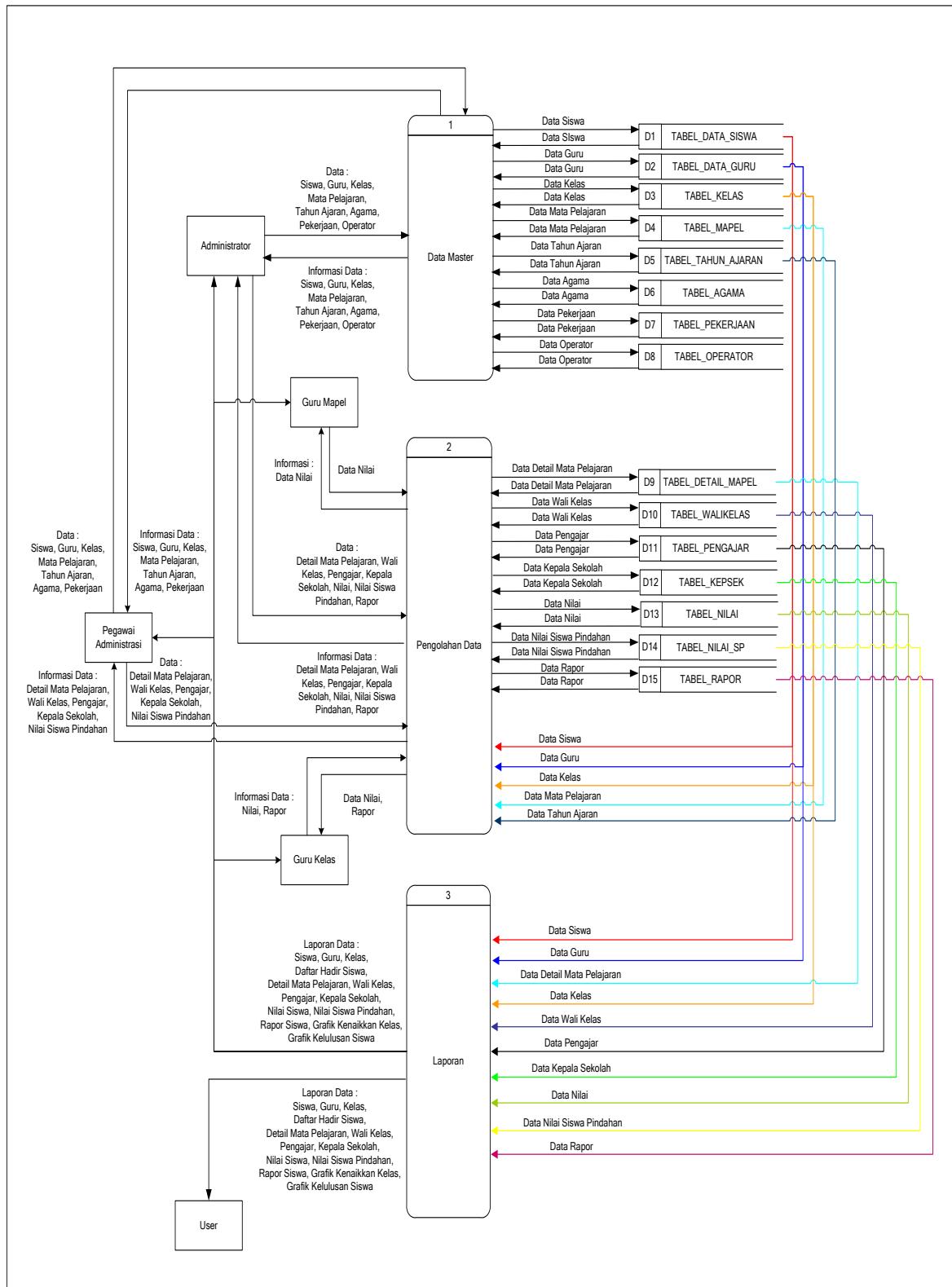
Pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara (melakukan pengamatan dan wawancara dengan staff pegawai dan guru-guru yang ada di SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT).

2.2.3 Perancangan Sistem

Rancangan desain dari sistem yang akan dibuat meliputi *Data Flow Diagram* (DFD), rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan desain *interface* atau antarmuka.

a. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram dikenal dengan singkatan DFD yaitu teknik untuk menggambarkan aliran logika dengan menggunakan simbol-simbol tanpa uraian [Waluya, 1997]. Gambar 1 merupakan DFD level 0 dari sistem komputerisasi pengolahan data akademik pada SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT [Lakimbali, 2012].

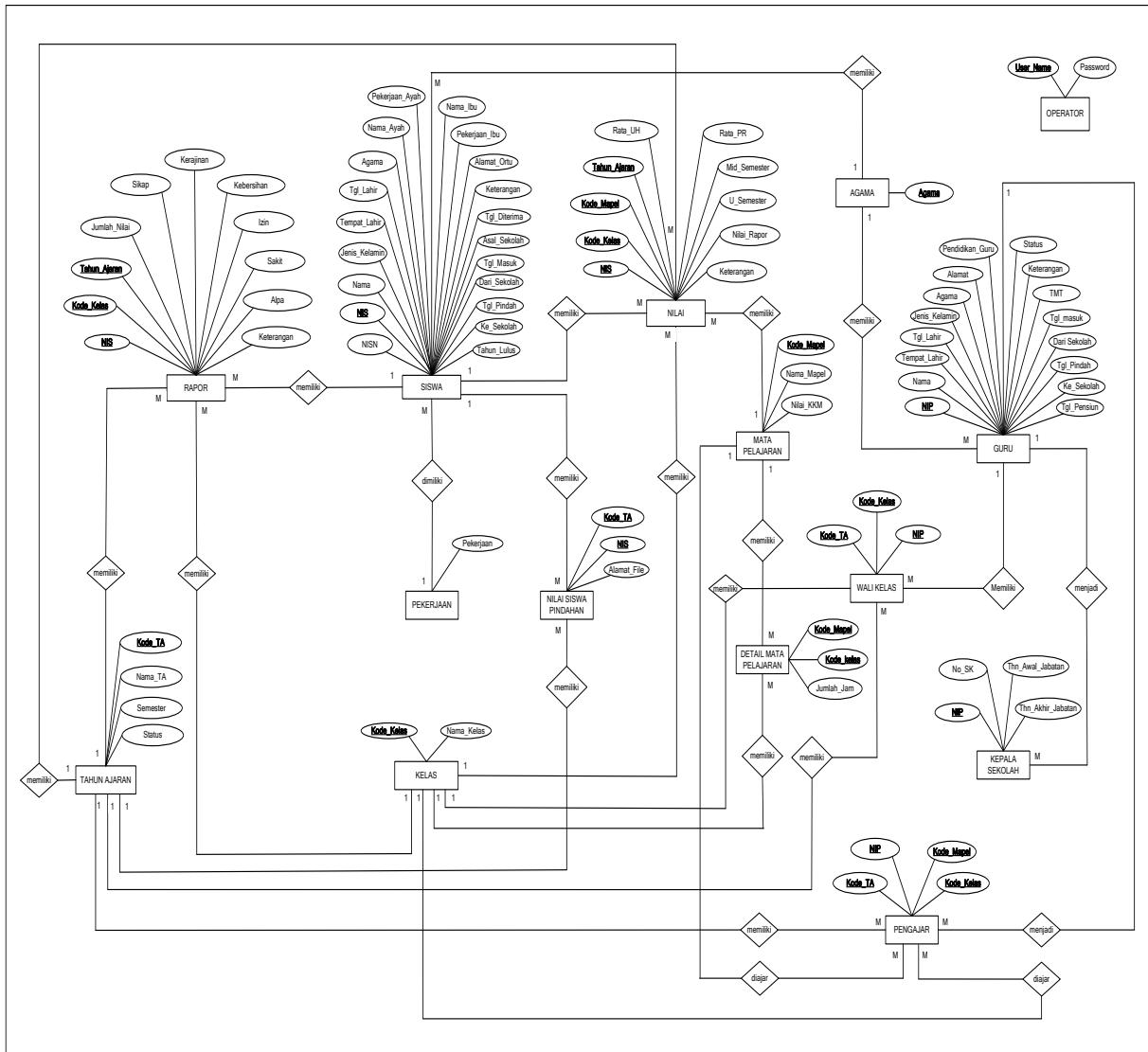


Gambar 1. DFD level 0 [Lakimbali, 2012]

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam pemodelan data, sistem akan digambarkan dalam bentuk *entity relationship* diagram. Tujuan penggambaran *entity relationship* diagram ini adalah untuk menggambarkan hubungan antara *entity-entity* yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan.

Hubungan antar *entity* dalam sistem ini yaitu siswa, guru, kelas, mata pelajaran, tahun ajaran, agama, pekerjaan, detail mata pelajaran, wali kelas, pengajar, kepala sekolah, nilai, nilai siswa pindahan, rapor dan operator ditunjukkan pada gambar 2 [Lakimbali, 2012].



Gambar 2. ERD [Lakimbali, 2012]

c. Interface (Antarmuka)

Agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dan keramahan sistem komputer kepadanya, diperlukan suatu media yang memungkinkan interaksi tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah antarmuka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah GUI (*Graphical User Interface*). Dengan antarmuka berbasis grafis, pengguna dapat merasakan berbagai kemudahan dalam pengoperasian sebuah program [Lakimbali, 2012].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan akan dijelaskan cara penggunaan sistem ini saat mendata nilai siswa dan rapor siswa. Untuk mengolah data nilai siswa hanya dapat dilakukan oleh *administrator*, guru kelas dan guru mata pelajaran yang datanya ada dalam *database*. *Form* data nilai siswa seperti pada gambar 3. *Form* yang lain mengacu pada skripsi komputerisasi pengolahan data akademik pada SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT [Lakimbali, 2012].

KODE_TA	KODE_KELAS	KODE_MAPEL	RIS	RATA_UH	RATA_PR	MID_SEMESTER	UJ_SEMESTER	NILAI_AKHIR	KETERANGAN
2011/20121	01	02	1701	89	89	75	80	82.6	TUNTAS
2011/20121	01	04	1701	72	84	29	90	83	TUNTAS
2011/20121	01	05	1701	73	78	80	75	76.2	TUNTAS

Gambar 3. *Form* data nilai siswa [Lakimbali, 2012]

Setelah *form* data nilai siswa tampil maka pengguna menekan tombol tambah untuk memasukan data nilai siswa. Data ini terdiri atas tahun ajaran, kelas, mata pelajaran, nis dan nama siswa. Setelah data terisi lengkap maka tekan tombol simpan untuk menyimpan data ke dalam *database*, tapi jika pengguna ingin membatalkan proses penyimpanan data maka tekan tombol batal. Tombol lainnya yaitu tombol edit untuk mengubah data, tombol hapus untuk menghapus data, tombol cari untuk melakukan pencarian terhadap data yang diinginkan, tombol reset untuk membatalkan pencarian data, tombol hitung untuk menghitung nilai rata-rata dan nilai akhir dari setiap mata pelajaran yang akan dijadikan sebagai nilai rapor siswa dan tombol keluar untuk menutup *form*. Jika telah selesai memasukan data nilai siswa untuk setiap mata pelajaran maka pengguna (hanya administrator dan wali kelas yang dapat mengakses *form* ini) dapat mengakses *form* data rapor siswa untuk memasukan data rapor siswa yang ditujukan pada gambar 4.

KODE_TA	KODE_KELAS	RIS	JUMLAH NILAI	SIKAP	IZIN	SAKIT	ALPA	KETERANGAN
2011/20121	01	1701	593	B	0 hari	5 hari	0 hari	TIDAK NAHK KELAS
2011/20122	01	1701	573	B	0 hari	5 hari	0 hari	TIDAK NAHK KELAS
2011/20122	01	1701	573	B	0 hari	5 hari	0 hari	TIDAK NAHK KELAS

Gambar 4. *Form* data rapor siswa [Lakimbali, 2012]

Setelah *form* data rapor siswa tampil pengguna harus menekan tombol tambah dan mengisi data rapor siswa yang terdiri dari tahun ajaran, kelas, nis, nama, sikap, kebersihan, kerajinan, izin, sakit dan alpa lalu pengguna menekan tombol simpan. Setelah itu tekan tombol hitung maka sistem akan menghitung jumlah nilai secara otomatis dan menentukan siswa tersebut naik kelas atau tidak dan lulus sekolah atau tidak. Penentuan kenaikan kelas dan kelulusan siswa ini hanya ditentukan pada semester II (dua). Syarat penentuan kenaikan kelas adalah tuntas semua nilai akhir mata pelajaran berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal. Jika ada 3 nilai mata pelajaran yang tidak tuntas maka siswa tersebut dinyatakan tidak naik kelas.

Dari data yang telah dimasukan pada *form* data nilai siswa dan *form* rapor siswa maka dapat dihasilkan keluaran sistem berupa laporan data nilai siswa dan laporan rapor siswa seperti pada gambar 5 dan 6.

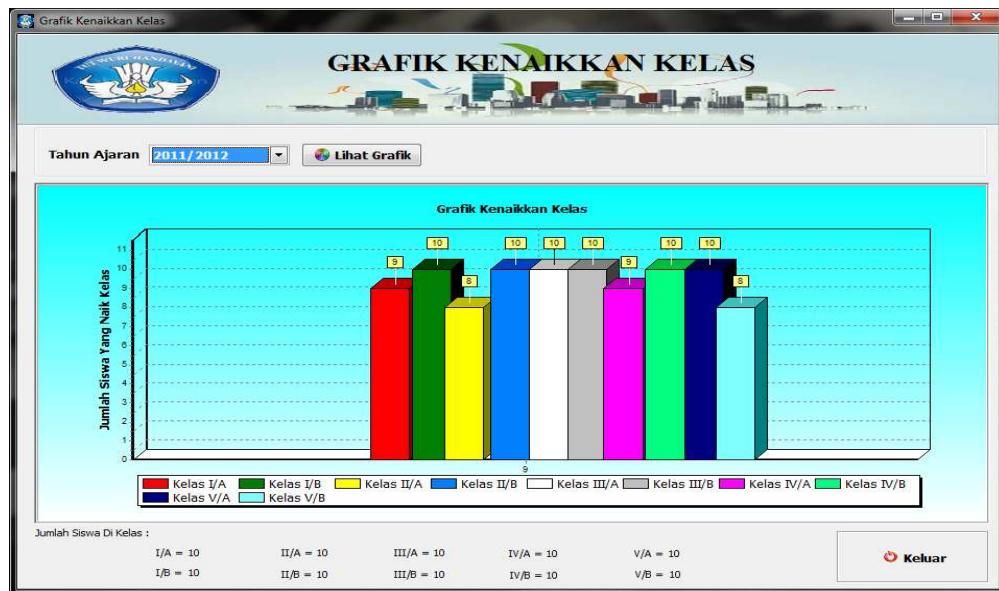
 <p style="text-align: center;">LAPORAN NILAI SISWA</p>								
Tahun Ajaran : 2011/2012		Nomor Induk : 1701						
Semester : 1		Nama Siswa : AGNESIA PUTRI AMLENI						
Kelas : 1/A								
No.	Mata Pelajaran	Nilai Rata-Rata Ulangan Harian	Nilai Rata-Rata Tugas dan PR	Nilai Mid Semester	Nilai Semester	Nilai Akhir	Nilai KKM	Keterangan
1	AGAMA	54	85	40	40	51.8	65	TIDAK TUNTAS
2	KEWARGANEGARAAN	89	89	75	80	82.6	62	TUNTAS
3	MATEMATIKA	72	84	79	90	83	58	TUNTAS
4	IPA	73	78	80	75	76.2	65	TUNTAS
5	SENI BUDAYA	65	80	70	60	67	60	TUNTAS
6	PENJASIKES	47	58	60	65	59	60	TIDAK TUNTAS
7	PLBD	70	80	85	78	78.2	60	TUNTAS
8	BAHASA INGGRIS	80	75	90	85	83	60	TUNTAS
Jumlah Nilai Akhir							580.8	
Kupang, 5/23/2012 Wali Kelas								
(AGNES KEDHI) NIP. 195801231982022001								

Gambar 5. Laporan Data Nilai Siswa [Lakimbali, 2012]

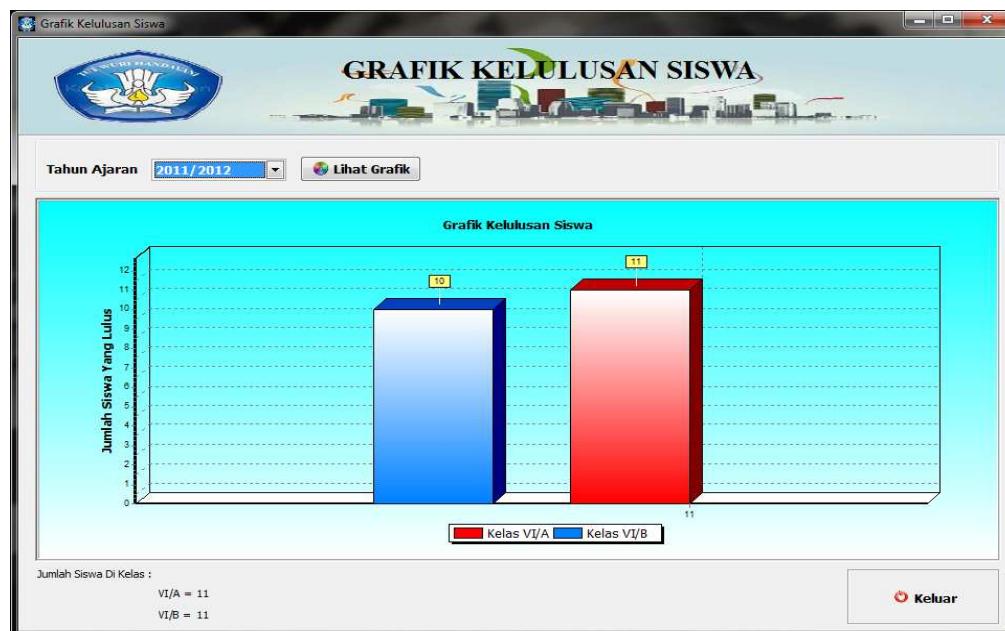
 <p style="text-align: center;">LAPORAN PENILAIAN HASIL BELAJAR SISWA (RAPOR)</p>									
Nama Siswa : AGNESIA PUTRI AMLENI N I S N : 0050797301 Nomor Induk : 1701 Nama Sekolah : SD INPRES OEBODO 1 Alamat Sekolah : JALAN BAJAWA				Tahun Pelajaran : 2011/2012 Semester : 2 Kelas : 1/A					
No.	Mata Pelajaran	Nilai KKM	Nilai Akhir	Keterangan					
1	AGAMA	65	51.8	TIDAK TUNTAS					
2	KEWARGANEGARAAN	62	82.6	TUNTAS					
3	MATEMATIKA	58	83	TUNTAS					
4	IPA	65	76.2	TUNTAS					
5	SENI BUDAYA	60	59	TUNTAS					
6	PENJASIKES	60	59	TIDAK TUNTAS					
7	PLBD	60	78.2	TUNTAS					
8	BAHASA INGGRIS	60	83	TIDAK TUNTAS					
Jumlah Nilai Prestasi Hasil Belajar							573		
Keterangan Naik Kelas / Tidak Naik Kelas : TIDAK NAIK KELAS									
No.	Kepribadian	Nilai	Ketidakhadiran	Nilai					
1	Sikap	B	Izin	0					
2	Kerajinan	B	Sakit	5					
3	Kebersihan dan Kerapihan	B	Tanpa Keterangan	0					
Kupang, 5/23/2012									
Orang Tua / Wali			Kepala Sekolah			Guru Kelas			
(YONAS T. AMLENI)			(ESTER SUGIYARTI, S.Pd NIP. 195312061977012004)			(AGNES KEDHI NIP. 195801231982022001)			

Gambar 6. Laporan Rapor Siswa [Lakimbali, 2012]

Selain itu sistem juga dapat menampilkan grafik kenaikan kelas dan kelulusan siswa per tahun ajaran berdasarkan data yang telah dimasukan pada *form* rapor siswa, seperti pada gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Grafik Kenaikan Kelas [Lakimbali, 2012]



Gambar 8. Grafik Kelulusan Siswa [Lakimbali, 2012]

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Setelah program ini dibuat, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Sistem yang dibuat telah melewati tahapan analisis, perancangan, implementasi serta pengujian, sehingga program ini dapat mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data akademik pada SD Inpres Oebobo 1.

- b. Sistem yang telah dibuat dapat menghitung nilai akhir untuk setiap mata pelajaran yang akan dijadikan sebagai nilai rapor dan dapat menentukan tuntas atau tidaknya nilai akhir tersebut berdasarkan standar nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk setiap mata pelajaran serta dapat menentukan siswa dapat naik kelas atau tidak dan lulus sekolah atau tidak.
- c. Sistem yang telah dibuat dapat menampilkan jumlah siswa yang naik kelas dan jumlah siswa yang lulus sekolah dalam bentuk grafik per tahun ajaran.

4.2 Saran

Saran-saran terhadap pengembangan program ini adalah :

- a. Sumber daya manusia menjadi faktor utama keberhasilan pengoperasian aplikasi ini, oleh karena itu diharapkan untuk mengadakan suatu pelatihan terlebih dahulu terhadap pengguna sistem.
- b. Agar resiko kehilangan data dapat terhindar maka perlindungan terbaik adalah dengan membuat *backup* dan *restore database* secara teratur terhadap data yang telah ada dan menyimpan data yang telah ada pada media penyimpanan *external*.
- c. Aplikasi ini akan lebih sempurna lagi jika di *upgrade* menjadi aplikasi berbasis *client-server* sehingga proses *entry* data dapat dilakukan lebih dari satu orang pada saat yang bersamaan untuk lebih mempercepat proses *entry* data.
- d. Aplikasi dapat dikembangkan untuk penambahan syarat kenaikan kelas yang fleksibel.
- e. Menggunakan *database* yang memiliki kapasitas daya tampung yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartono, Jogyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Andi, Yogyakarta, 2005.
- [2] Lakimbali, Denriarto Umbu. *Komputerisasi Pengolahan Data Akademik pada SD Inpres Oebobo 1 Kupang NTT*. Skripsi Ilmu Komputer UNC, Kupang, 2012.
- [3] Waluya, Harry. *Sistem Informasi Komputer Dalam Bisnis*. Rineka Cipta, Jakarta, 1997.