

Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung

Tanti Kristanti, Niluh Gede Redita A.K

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Maranatha

Jln. Surya Sumantri No. 65, Bandung 40164

email : tantikristanti02@yahoo.com, reditaagnovia2008@gmail.com

Abstract

SMPN 14 Bandung is one of junior high schools that provide students and their parents with student's collective study progress report which is called "Raport". Currently, The Raport is still arranged by The Homeroom teacher with Ledger as a copy of the Raport. The Homeroom Teacher and The Curriculum section somehow need much time to copying process. By the internet based system, The Homeroom teacher and The Curriculum will be likely facilitated in order to make The Raport as well as the Ledger. The Curriculum can import the final score into the system. After the importing process, The Homeroom teacher can print out The Ledger and The Raport. Moreover, if there is a mistake in the printing file, The Raport can still be revised. Last but not least, The student's Score Information System offers some services to access reading materials as well as the exercises.

Keywords: Score Information System, The Raport, The Ledger.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Penerapan TI di dunia pendidikan sejauh ini hanya sampai pada jenjang pendidikan tingkat lanjut seperti pada contoh di atas. TI hanya bagian dalam kurikulum nasional yang harus diajarkan pada siswa setingkat SMA dan SMP. Ada beberapa sekolah setingkat SMA dan SMP yang menggunakan layanan untuk mempublikasikan sekolah mereka secara *online*. Ini merupakan salah satu bukti bahwa TI sudah merambah jenjang pendidikan setingkat SMA dan SMP. Namun, bagaimana sekolah sendiri, memberikan pelayanan dan fasilitas untuk siswa-siwi, seperti penyampaian informasi nilai atau pengumuman siswa. Sekolah harus mampu memberikan informasi tersebut dengan cepat, tepat, dan akurat. Selama ini sekolah memberikan informasi perkembangan belajar siswa hanya dalam bentuk *Raport* saja yang ditulis dalam sebuah buku. Selain itu guru-guru pun mencatat hasil belajar siswa masih secara manual dibagi dalam beberapa arsip dengan tujuan sebagai *backup*.

Untuk itulah akan dibuat sebuah sistem informasi nilai yang mampu menyampaikan informasi perkembangan belajar siswa kepada siswa-siwi dan kepada guru sendiri yang berbasiskan *web* sebagai salah satu bentuk penerapan TI di dunia pendidikan. Pada kasus ini SMP Negeri 14 Bandung mencoba untuk menerapkan penggunaan TI dalam mengelola data akademik siswa mereka khususnya nilai.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem informasi nilai.
2. Bagaimana menampilkan hasil belajar siswa secara *online*.
3. Bagaimana membuat laporan hasil belajar siswa.
4. Bagaimana memberikan fasilitas untuk berlatih soal kepada siswa.

1.3 Tujuan

Tujuan sistem informasi ini dibuat adalah:

1. Membuat sebuah sistem informasi nilai berbasis *website*.
2. Menampilkan hasil belajar siswa setiap semester secara *online*.
3. Membuat laporan hasil belajar siswa di tiap akhir tahun ajaran.
4. Memberikan fasilitas latihan soal bagi siswa-siswi SMPN 14 Bandung.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Sistem informasi nilai mengelola nilai siswa pada SMP Negeri 14 Bandung.
2. Sistem informasi nilai dapat menampilkan hasil belajar siswa secara *online*.
3. Sistem informasi nilai dapat mencetak laporan Legger dan *Raport* setiap semester.
4. Sistem informasi nilai menyediakan fasilitas latihan soal secara *online*.
5. Sistem informasi nilai dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall, hanya sampai pada tahap pengujian.

2. Landasan Teori

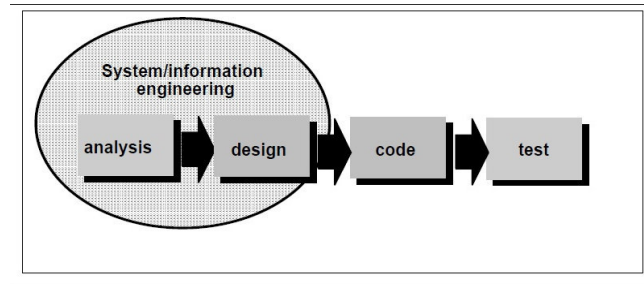
2.1 Sistem Informasi Nilai

Istilah sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih daripada sekedar penyajian (Notohadiprawiro,1990). Sebuah sistem informasi dapat berfungsi jika ada data yang diolahnya. Data dan informasi memiliki perbedaan. Data adalah rekaman fenomena atau fakta yang ada atau yang terjadi (Hariyanto: 3).

Berdasarkan pengertian mengenai sistem di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi nilai adalah sebuah sistem yang mengolah data nilai siswa selama belajar untuk memperoleh sebuah informasi berupa perkembangan belajar siswa. Informasi yang disajikan oleh sistem informasi nilai akan membantu orang tua, guru, maupun siswa untuk memantau perkembangan belajar siswa.

2.2 Model Pembangun Sistem

Sistem informasi nilai SMP Negeri 14 Bandung akan dibangun menggunakan model air terjun (*waterfall model*) atau siklus kehidupan klasik. Model sekuensial linier (Gambar 1) mengusulkan sebuah pendekatan yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, disain, kode, pengujian, dan pemeliharaan (Pressman,2002:36).



Gambar 3.1 Gambar 1 Model Sekuensial Linier (Pressman,2002:36)

2.3 Flowchart

Flowchart adalah cara penyajian visual aliran data melalui sistem informasi, operasi dilakukan dalam sistem dan urutan di mana mereka dilakukan (www.edrawsoft.com/Flowchart-Definition.php). *Flowchart* dapat membantu menjelaskan pekerjaan yang saat ini dilakukan dan bagaimana cara meningkatkan atau mengembangkan pekerjaan tersebut. Dengan menggunakan *flowchart* dapat juga membantu untuk menemukan elemen inti dari sebuah proses, selama garis digambarkan secara jelas antara di mana suatu proses berakhir dan proses selanjutnya dimulai.

2.4 Data Flow Diagram

Pemodelan lain yang digunakan dalam analisis pembangunan sistem adalah diagram aliran data atau *data flow diagram* (DFD). DFD adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* (Pressman, 2002: 364).

Keuntungan dari DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi), sedangkan kekurangan dari DFD adalah tidak menunjukkan proses pengulangan, proses keputusan, dan proses perhitungan (Sutarbi, 2004:163).

2.5 Entity Relationship Diagram

ER model didasarkan pada bahwa dalam kehidupan nyata (*real world*) terdapat banyak objek yang saling berelasi baik antar objek maupun dalam objek itu sendiri (Utami, 2008: 15). Penggambaran ER model biasanya digambarkan dalam bentuk *Entity relationship diagram*.

ERD hanya berfokus pada data dan berguna untuk aplikasi yang data dan hubungan yang mengatur data tersebut sangat kompleks.

Terdapat tiga komponen dalam menggambar ER diagram, yaitu:

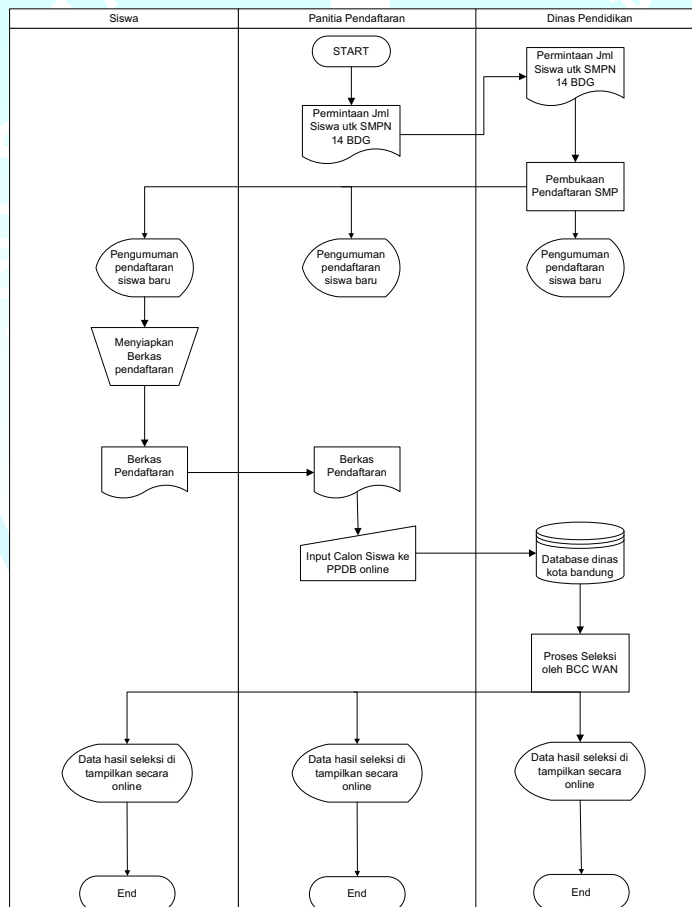
1. *Entity* (Entitas) adalah sesuatu yang dapat dibedakan dalam dunia nyata di mana informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan.
2. *Relationship* (Hubungan) adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih *entity*. *Relationship* tidak mempunyai keberadaan fisik, kecuali yang mewarisi hubungan antara *entity* tersebut.

3. *Attribute* (Atribut) adalah karakteristik dari *entity* atau *relationship* yang menyediakan penjelasan detail tentang atau *relationship* tersebut. (Marlinda, 2004).

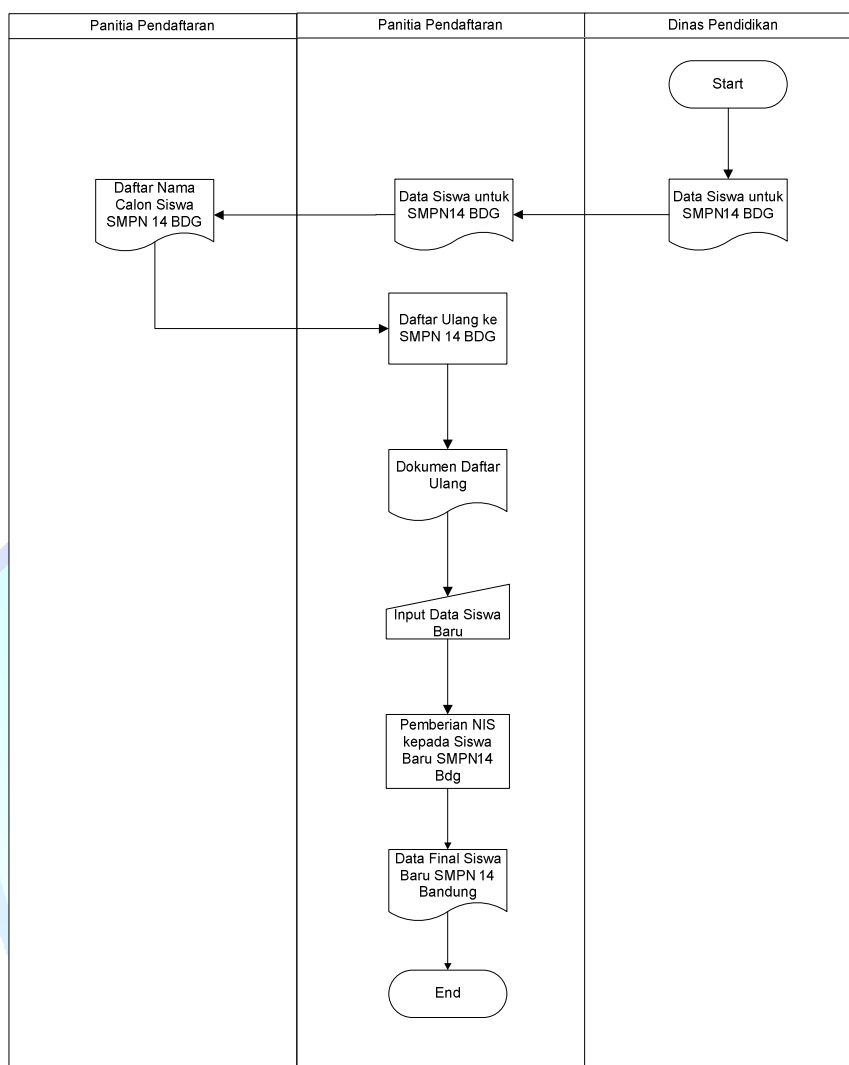
3. Analisis dan Disain

3.1 Analisis

Tahap penerimaan siswa baru dilakukan melalui PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) *online* adalah sistem untuk mengolah proses penerimaan siswa baru di SMP, SMA, dan SMK secara *online*. Sistem ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan sistem *online* untuk proses penerimaan siswa baru yang terintegrasi dengan internet maupun infrastruktur *Bandung Cyber Community Wide Area Network* (BCC WAN) (Suryana: <http://taryana.blog.unikom.ac.id/>). Sistem PPDB *online* ini membantu dalam proses penerimaan siswa baru sehingga dapat dilakukan dengan cepat, transparan secara *online* dan *real time*. Proses seleksi dilakukan berdasarkan pemeringkatan dari jumlah Nilai Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) yang terdiri dari tiga mata pelajaran yaitu : Bahasa Indonesia, Matematika, dan IPA. Alur pendaftaran siswa baru tergambar pada gambar 2.



Gambar 2 Flowchart Sistem Pendaftaran Siswa Baru

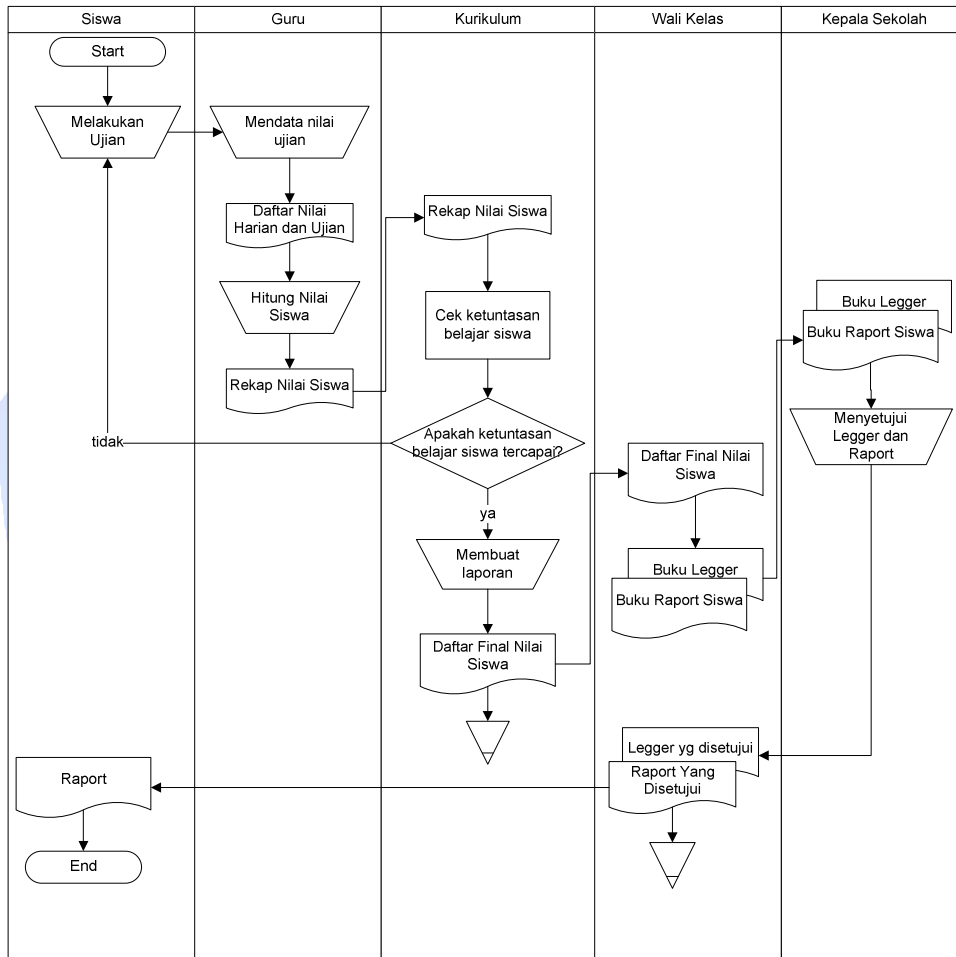


Gambar 3 Alur Pendataan Siswa Baru SMP Negeri 14

Setelah proses pendaftaran melalui PPDB Bandung dilakukan, Dinas Pendidikan Kota Bandung akan menyesuaikan hasil seleksi dengan permintaan panitia pendaftaran SMP Negeri 14 Bandung. Setelah menerima data siswa dari Dinas Pendidikan, panitia pendaftaran akan mengumumkan kembali nama-nama calon siswa yang masuk pada SMP Negeri 14 Bandung dan membuka pendaftaran ulang. Setelah calon siswa melakukan pendaftaran ulang, panitia pendaftaran akan memasukkan data siswa baru tersebut untuk ditempatkan di setiap kelas pada SMP Negeri 14 Bandung dan diberikan nomor induk siswa. Alur pendataan siswa baru SMP Negeri 14 Bandung, tampak seperti pada gambar 3.

Sistem pengolahan nilai yang terjadi saat ini pada SMP Negeri 14 Bandung, sepenuhnya dilakukan oleh guru masing-masing mata pelajaran. Perolehan nilai

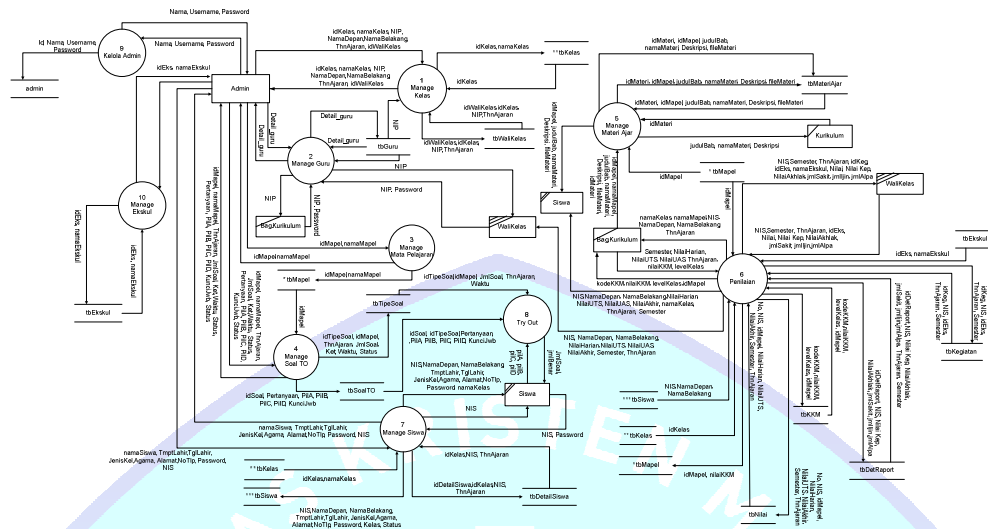
akhir juga dihitung sendiri oleh guru masing-masing mata pelajaran. Nilai akhir diberikan ke bagian kurikulum. Bagian kurikulum akan mengecek apakah nilai siswa yang diberikan oleh guru telah memenuhi ketuntasan belajar. Jika belum, maka bagian kurikulum akan mengembalikan nilai-nilai tersebut ke guru mata pelajaran, kemudian siswa harus mengikuti perbaikan nilai sampai memenuhi ketuntasan belajar. Alur proses pengolahan nilai dapat terlihat pada gambar 4.



Gambar 4 Flowchart Sistem Pengolahan Nilai

3.2 Disain Perangkat Lunak

DFD menampilkan dengan kegiatan sistem lengkap dengan komponen-komponen yang menunjukkan secara tegas file-file yang dipakai, unsur sumber atau tujuan data, serta aliran data dari proses ke proses yang lainnya (Ladjamudin, 2005: 63). Diagram Level 1 Memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal *entity* (Ladjamudin, 2005:64).Diagram level 1 Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung terdiri dari sepuluh proses, yang tergambar pada gambar 5.

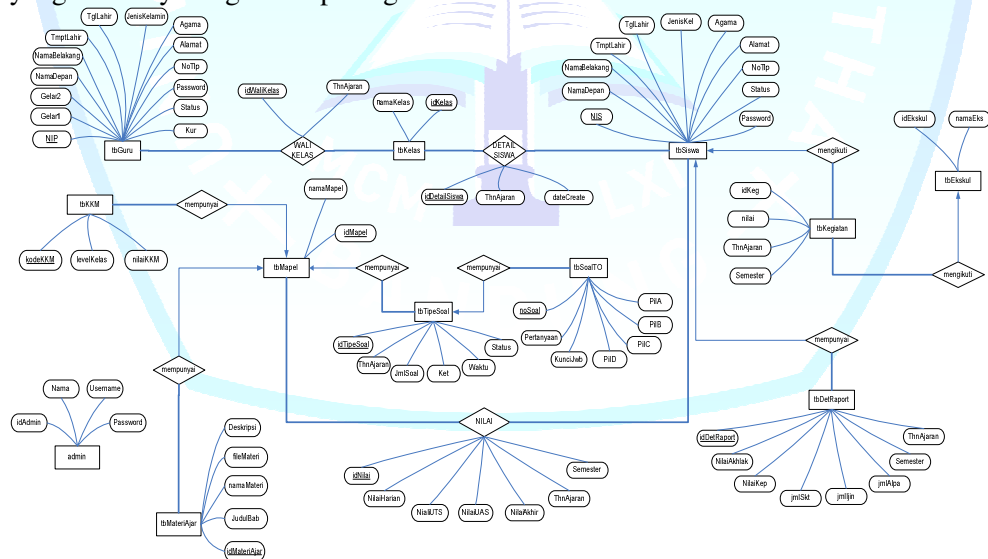


Gambar 5 Diagram Level 1

3.3 Disain Penyimpanan Data

Disain penyimpanan data pada Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, digambarkan dalam bentuk E/R Diagram.

Pada Sistem Informasi Nilai yang akan dibuat terdapat media penyimpanan data yang disainnya tergambar pada gambar 6.



Gambar 6 E/R Diagram

4. Pengembangan Perangkat Lunak

Hasil pengembangan dari Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung adalah, mampu mencetak laporan mengenai nilai, yaitu *Legger* bagi Wali Kelas. Hasil cetak *Legger* tampak pada gambar 7.

Laporan Ledger

Laporan Ledger Semester I Kelas 7A SMP Negeri 14 Bandung

NIS	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
091070001	Abdullatif Zuhdy	85.3	90	79.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25
091070002	Anisa Nanti Setyawan	80.5	95	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25
091070003	Burhanisyah A	79.5	90.5	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25
091070004	Citra Ayu Widyantari	77.5	94	89.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5
091070005	Dilly Dwi Muharam P	85.5	92.5	83.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25	80.25
091070006	Dimas Musa F	82.5	88.5	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75
091070007	Fajran Sapri	79	93.5	85.7	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2	84.2
091070008	Fauzan Aufarrahman	79.5	90.5	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
091070009	Gema Akbar M Arif	85	89.5	89.25	87	87	87	87	87	87	87	87	87
091070010	Ghina Rafidah	84.5	95	80.25	78	78	78	78	78	78	78	78	78

Keterangan :

1	Pendidikan Agama
2	Bahasa Indonesia
3	Bahasa dan Sastra Jawa
4	Bahasa Inggris
5	Ilmu Pengetahuan Alam
6	Ilmu Pengetahuan Sosial
7	Matematika
8	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan
9	Pendidikan Kewarganegaraan
10	Pendidikan Lingkungan Hidup
11	Seni Budaya
12	Tenologi Informas dan Komunikasi

Gambar 7 PDF Laporan Ledger

Sistem Informasi Nilai SMPN14 Bandung, juga dapat mencetak *Raport* Siswa. Tampilan *form* untuk mencetak *raport*, tampak pada gambar 8 dan hasil cetak *Raport* Siswa tampak pada gambar 9.

Isi Raport Siswa

* Wali Kelas Silahkan Mengisi Nilai Kegiatan Pengembangan Diri, Keterangan, Akhlak dan Kepribadian, dan Jumlah Ketidakhadiran. Setelah selesai, klik Cetak.

* Isi dengan tanda (-) untuk kolom yang tidak diisi.

Nama Sekolah	: SMPN 14 Bandung	Kelas	: 7A
Alamat	: Jl. Lap. Supratman N0.8	Tahun Pelajaran	: 2009-2010
Nama Peserta Didik	: Abdullatif Zuhdy	Semester	: <input type="text"/>
Nomor Induk	: 091070001		

No	Kegiatan Pengembangan Diri	Nilai
1		[Nilai] ▼
2		[Nilai] ▼

Akhlak dan Kepribadian	
Akhlak	[Nilai] ▼
Kepribadian	[Nilai] ▼

Ketidakhadiran	
1. Sakit	<input type="text"/> hari
2. Izin	<input type="text"/> hari
3. Tanpa Keterangan	<input type="text"/> hari

Cetak Raport

Gambar 8 Form Isian Raport

Laporan Hasil Belajar Siswa SMPN 14 Bandung

Nama Sekolah	: SMPN 14 Bandung	Kelas	: 7A
Alamat	: Jl. Lsp. Supratman No.8	Tahun Pelajaran	: 2009-2010
Nama Peserta Didik	: Abdullatief Zuhdy	Semester	: I
Nomor Induk	: 091070001		

No	Mata Pelajaran	KKM	Nilai
1	Pendidikan Agama	70	85.3
2	Bahasa Indonesia	70	96
3	Bahasa dan Sastra Sunda	70	79.25
4	Bahasa Inggris	70	86.25
5	Ilmu Pengetahuan Alam	70	86.25
6	Ilmu Pengetahuan Sosial	70	86.25
7	Matematika	70	86.25
8	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	70	86.25
9	Pendidikan Kewarganegaraan	70	86.25
10	Pendidikan Lingkungan Hidup	70	86.25
11	Seni Budaya	70	86.25
12	Teknologi Informasi dan Komunikasi	70	86.25
Jumlah Nilai Rata-Rata			86

No	Kegiatan Pengembangan Diri	Nilai	Keterangan
1	Paduan Suara	A	Sangat Baik
2	Basket	B	Baik

Ahlak dan Kepribadian	
Ahlak	A
Kepribadian	B

Ketidakhadiran	
Sakit	1 hari
Ijin	• hari
Tanpa Keterangan	• hari

Bandung, 08 Jun 2010
Wali Kelas
Heri Herlina P.,S.Pd.

Gambar 9 PDF Raport Siswa

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pembangunan Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung dibuat berbasiskan *website*.
2. Website Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, dapat menampilkan hasil belajar siswa secara *online*.
3. Melalui Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, Wali Kelas dapat mencetak langsung laporan *Legger*.
4. Melalui Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, Wali Kelas dapat membuat laporan belajar siswa atau *Raport*.

5. Melalui Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, Siswa dapat *download* materi pelajaran dan melatih kemampuan dengan memanfaatkan fasilitas latihan soal.

5.2 Saran

Saran yang dapat pembangun sistem berikan untuk pengembangan Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan ada pengembangan Iwebsite sekolah, sehingga Sistem Informasi Nilai SMPN14 Bandung dapat diintegrasikan.
2. Diharapkan ada pengembangan ujian *online* dan dapat diintegrasikan dengan Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung.
3. Sistem Informasi Nilai SMPN 14 Bandung, dapat segera diimplementasikan untuk perkembangan SMPN 14 Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

_____. *Kurikulum*. <http://20532530.siap-sekolah.com/kurikulumakademik/sekolah-nasionallokaljurusan/> [diambil pada tanggal 22 Februari 2011 Jam 20.55 WIB]

_____. *Pengertian Sistem Menurut Para Ahli*. <http://www.creativebrain.web.id/media.php?action=readnews&id=84&title=Pengertian%20Sistem%20Menurut%20Para%20Ahli> [diambil pada tanggal 21 Februari 2011 Jam 21.24 WIB]

Hariyanto, Bambang. . *Sistem Management Basis Data*. Bandung: Informatika.

Ladjamudin, Al-Bahra Bin. 2005. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi.

Pressman, Roger S., Ph.d. *Rekayasa Perangkat Lunak*.2002. Yogyakarta : Andi.

Santoso, Harry B. *IT Bagi Pendidikan Indonesia*. <http://staff.blog.ui.ac.id/harrybs/2009/04/21/it-bagi-pendidikan-di-indonesia/> [diambil pada tanggal 17Februari 2011 Jam 19.00 WIB]

Sutarbi, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Utami, Ema. 2008. *RDBMS Menggunakan MS SQL Server 2000*. Yogyakarta : Graha Ilmu