Sistem Informasi Akademik SDN Utama 7 Cimahi

Ridik Mujiargo[1], Leonardi Paris Hasugian[2]
Program Studi Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia
ridikmargo@gmail.com[1], leonardi@email.unikom.ac.id[2]

Abstract *- SDN Utama 7 Cimahi is a institution that serves community education. In era using of information technology requires students to be able to use information technology, therefore learning about information technology should be taught early on so that the rapid development of the era does not make students late adaptation. Academic Information System aimed at SDN Utama 7 Cimahi intended as a media that can display student information that is Class, subjects, schedule and the end result is report. Web-based applications are designed using Object Oriented Programming with UML (Unified Modeling Language) tools. Systems Development Life Cycle using prototype system methods. Establishment of this Academic Information System students can check the Class, subject, schedules, rapot. For optimize the Academic Information System can be added with other facilities one of them is handling facilities, daily attendance*.

Keywords*: Academic System information, Object Oriented Programming, Prototype.*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan cerminan dari kualitas suatu bangsa, oleh sebab itu pendidikan perlu meningkatkan mutu mekanisme/prosedur pelayanan melalui penggunaan teknologi informasi. Hal berikut diperkuat dengan adanya Peraturan Pemerintah untuk menunjang proses pembelajaran yakni: PP RI No.32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas PP No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 1 ayat 9 [1].

SDN Utama 7 Cimahi merupakan salah satu bagian dari pendidikan pada tingkat sekolah dasar yang didirikan oleh pemerintah untuk meningkatkan dan mengembangkan kecerdasan bangsa melalui penyelenggaraan kependidikan, sebagaimana tercantum dalam UUD RI tahun 1945 tentang pendidikan dan kebudayaan pasal 31 ayat 1 dan 2 [2].

SDN Utama 7 Cimahi saat ini menggunakan proses mengacu dokumentasi arsip dan belum memiliki penyimpanan berbasiskan *database* secara digital pada bagian data siswa/i, data guru, kelas, mata pelajaran, pendaftaran, penjadwalan dan nilai. Ketidakhadiran media informasi terkomputerisasi di SDN Utama 7 Cimahi menyebabkan minimnya informasi akademik yang didapat oleh siswa/i dan orangtua. Pengolahan data nilai siswa/i yang dilakukan guru masih kurang efektif, kesulitan guru dan kepala sekolah dalam pencarian data siswa/i, hal ini diperparah dengan bertumpuknya dokumen satu dengan lainnya. Kesalahan perhitungan nilaipun sering terjadi, dikarenakan data nilai yang berderet menyebabkan nilai siswa/i tertukar antara yang satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan temuan diatas, maka dapat diidentifikasikan beberapa *point* masalah, yaitu: 1) Minimnya informasi akademik yang di dapat oleh siswa/i ataupun orangtua siswa/i didalam mengetahui informasi, 2) Proses pengolahan data pendaftaran, penjadwalan dan penilaian siswa/I berjalan kurang efektif, Guru dan Kepala sekolah kesulitan didalam pencarian data, dan 3) Kesalahan perhitungan nilai. Adapun solusi yang diterapkan dalam mengatasi permasalahan tersebut, diperlukannya: 1) Membangun sistem informasi akademik SDN Utama 7 Cimahi sebagai media informasi dan mempermudah siswa/i dan orangtua siswa/i tersebut dalam mengetahui informasi akademik, dan 2) Membangun sistem informasi akademik yang dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam pengolahan data nilai akademik di SDN Utama 7 Cimahi.

II. KAJIAN PUSTAKA

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang bersinergi dengan penelitian diantaranya:

1. Penelitian dari Hendi Hendriana Hanafi (2015) berjudul "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Telukbango VI Kabupaten Karawang"[3].
2. Penelitian dari Maharani Amelia (2013). berjudul "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Sekolah Dasar Negeri Baros Mandiri 4 Cimahi" [4].
3. Penelitian dari Ditha Febrianisa (2017) berjudul "Perancangan *E-Learning* pada SMK Negeri 1 Bandung" [5].

Persamaan dan perbedaan sebagai berikut:

a. Persamaan

Persamaan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh ketiga peneliti tersebut adalah sebagai berikut:

1. Berbasis Web.
2. Metode untuk pengumpulan data yang dilakukan dengan tata cara observasi dan wawancara.
3. Penggunaan bahasa pemograman PHP.
4. Menggunakan *database MySql*.
5. Menggunakan pengembangan *prototype*.
6. pendekatan *object oriented programming.*
7. Alat yang digunakan untuk merancang sistem berupa *unified modeling language* (UML).

b. Perbedaan

Perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan oleh ketiga peneliti tersebut adalah sebagai berikut:

1. Maharani Amelia yaitu penelitian tersebut menggunakan metode pendekatan sistem terstruktur dengan menggunakan metode pengembangan waterfall sedangkan peneliti sendiri menggunakan metode pendekatan sistem *object oriented programming*(OOP) dengan menggunakan metode pengembangan *prototype*.
2. Hendi Hendriana Hanafi yaitu penelitian tersebut menggunakan metode pendekatan sistem terstruktur sedangkan peneliti sendiri menggunakan metode pendekatan sistem object oriented programming(OOP).
3. Ditha Febrianisa yaitu penelitian tersebut membuat sistem e-learning sedangkan peneliti sendiri membangun sistem penilaian akademik.

Akademik bermula dari kosa kata serapan dari bahasa asing yaitu bahasa Inggris, "*academy"*. Secara harfiah, kosa kata "*academy"* bermaknakan sekolah, berikutnya bermakna segala sesuatu yang terintegrasi dengan proses penunjang aktifitas lembaga pendidikan sekolah dengan pelakunya. Dari pemahaman akademik yang dijelaskan diatas, Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik adalah sesuatu proses interaksi antara elemen-elemen di lingkungan akademik agar menghasilkan informasi kemudian dijadikan dasar pengambilan keputusan, pelaku atau pihak luar (Agustin, 2012) [6].

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Object Oriented Programming*. Tujuan dari *Object Oriented Programming* diciptakan untuk mempermudah pengembangan program dengan tata cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari. Menjadikan permasalahan adalah objek [5]. *Object Oriented Programming* tersebut membutuhkan *tool* (alat bantu) guna mempermudah penggambaran /deskripsi dari pembangunan aplikasi.

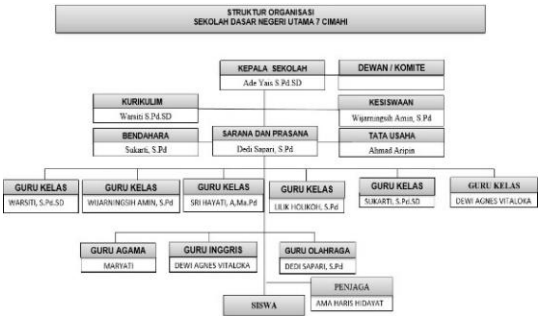
Alat bantu yang dimaksud adalah *Unified Modeling Language*. Menurut Whitten dan Bentley, *Unified Modeling Language* adalah kumpulan peraturan yang dipergunakan untuk menspesifikasikan sistem *software* berdasarkan objek[7]. Pembuatan sistem informasi membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak guna mengembangkan sistem tersebut.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak yang digunakan yaitu: *Prototype*. *Method prototype* dipergunakan untuk mengembangkan perangkat yang akan dikembangkan kembali. *Method* ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan *users*, dalam hal ini *users* dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik [8].

Menurut Black, Pengujian mempergunakan tes perilaku (*Black Box Tests*), dipergunakan untuk menemukan kesalahan didalam operasi tingkat tinggi, pada fitur tingkatan, operasional dan skenario pelanggan. Pengujian dapat membuat uji fungsional *black box* berdasarkan apa yang harus sistem lakukan[9].

III. METODE PENELITIAN

Objek pada penelitian ini adalah sebuah institusi pendidikan yaitu SDN Utama 7 Cimahi yang beralamat jalan Nanjung No. 56, Kelurahan Utama, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi, 40533, telp. 022-6677959, E-mail: sdnutamatujuhcimahi@rocketmail.com.



Gambar 2. Struktur Organisasi SDN Utama 7 Cimahi

Setelah mengamati kegiatan yang berhubungan dengan objek penelitian dan prosedur yang berjalan. Peneliti menemukan beberapa kelemahan digambarkan pada Tabel 1.

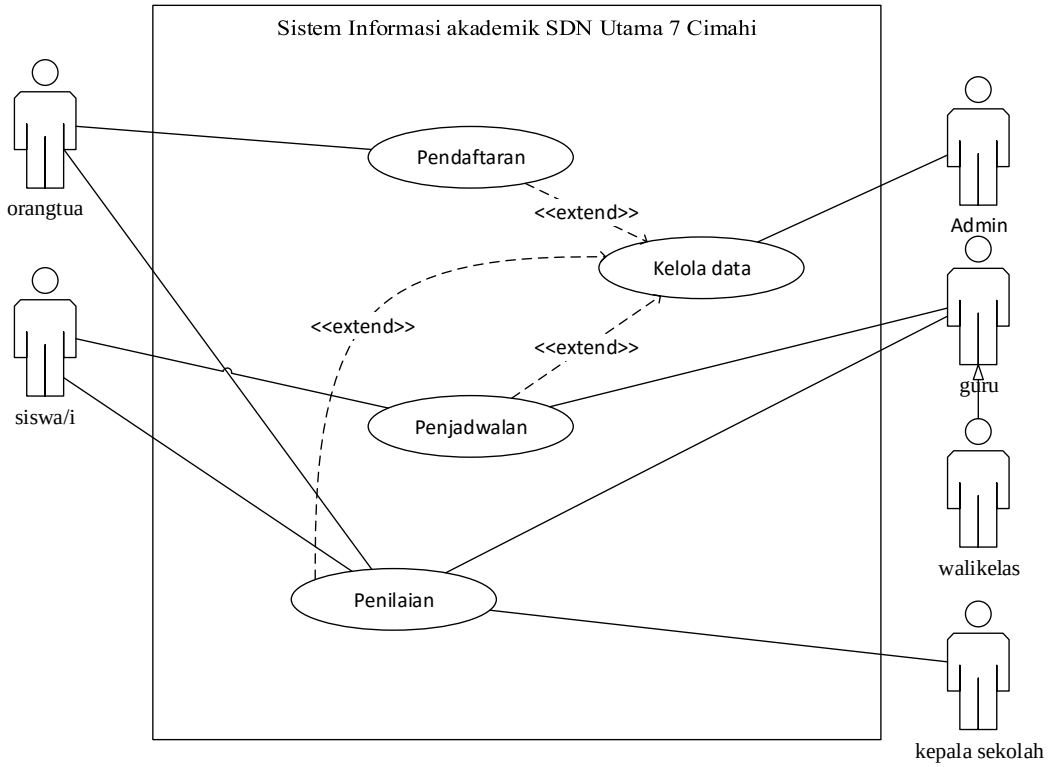
Tabel 1. Evaluasi Sistem yang Berjalan

No.	Masalah	Solusi
1	Data yang dikelola masih secara konvensional kurang efektif.	Membuat media yang dapat mengelola data maupun informasi secara digital.
2	Belum ada media informasi yang dapat diakses secara digital	Membangun sistem penilaian akademik yang dapat menampung, mengelola nilai dan berbagi informasi secara digital.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum sistem yang diusulkan ini adalah sistem penilaian akademik berbasis web, yang dapat dijadikan sebagai sarana penyimpanan informasi yang dapat diakses tanpa terbatas oleh waktu dan tempat, dimana komputer terhubung dengan jaringan internet. Sistem penilaian akademik terdapat proses untuk menghasilkan informasi

diantaranya: 1) Informasi kelas, 2) Informasi nilai, dan 3) Informasi mata pelajaran. Dalam penggunaannya sistem penilaian akademik ini digunakan oleh enam kategori pengguna, yaitu: 1) Siswa/i, 2) Orangtua, 3) Admin, 4) Guru, 5)Wali kelas, dan 6) Kepala sekolah.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Sistem Penilaian Akademik SDN Utama 7 Cimahi yang diusulkan

Berikut *use case diagram* yang menggambarkan kegiatan interaksi kaitan antara sistem dan aktor. Adapun penjelasan deskripsi aktor secara rinci dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Aktor

No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Siswa	Sebagai pemakai sistem dengan hak akses untuk melihat informasi akademik, hingga hasil akhir yaitu rapot.
2.	Orangtua	Sebagai pengguna tamu untuk melakukan pendaftaran diri siswa/inya, Sebagai pemakai sistem dengan hak akses untuk melihat informasi akademik anaknya hingga hasil akhir yaitu rapot.
3.	Kepala sekolah	Sebagai pemakai sistem dengan hak akses untuk melihat informasi akademik rapot dan memiliki hak untuk memberi persetujuan untuk dapat ditampilkan tidaknya rapot siswa/i.
4.	Guru	Sebagai pengguna sistem yang memiliki hak akses untuk melihat informasi akademik pemberian nilai siswa/i ajarannya.
5.	Wali kelas	Sebagai pemakai sistem dengan hak akses untuk melihat informasi akademik, pemberian nilai siswa/i ajarannya dan memiliki hak untuk memberi persetujuan untuk dapat ditampilkan tidaknya rapot siswa/i.
6.	Admin	Sebagai pemakai sistem dengan hak akses untuk memproses informasi penambahan, perubahan, dan penghapusan data yang ada pada sistem seperti data pengguna, data kelas, data mapel, pemberian hak akses pengguna, pendaftaran, kelas ajaran penilaian dan penjadwalan.

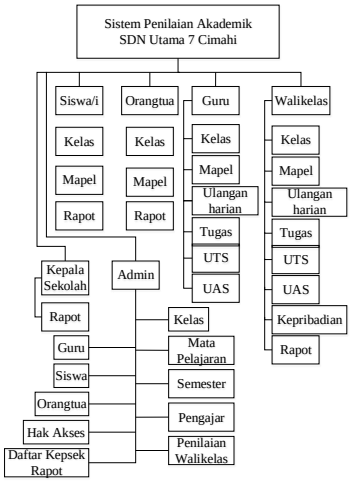
Berikut ini adalah penjelasan dari *case* yang terlibat berdasarkan *use* case Sistem Penilaian Akademik SDN Utama 7 Cimahi yang diusulkan.

Tabel 3. Definisi *Case*

No.	Nama *Use Case*	Deskripsi
1.	Pendaftaran	merupakan proses menampilkan informasi pendaftaran siswa/i baru apabila kuota yang dibutuhkan sekolah masih belum terpenuhi.

2.	Penjadwalan	merupakan proses manampilkan informasi Jadwal.
3.	Kelola data	merupakan proses kelola data pendaftaran, penjadwalan dan membuat kelas ajaran penilaian.
4.	Penilaian	Merupakan proses penginputan penilaian ulangan harian, tugas dan ujian yang dilakukan guru, proses penilaian kepribadian oleh walikelas, proses pemberian persetujuan publikasi oleh walikelas dan kepala sekolah, proses menampilkan hasil rapot dilakukan oleh siswa/i dan orangtua.

Struktur menu pada sistem yang diusulkan yaitu struktur menu untuk siswa/i, guru, dan admin. Gambar 4 menunjukkan struktur menu sistem berdasarkan akses tiap *user*.



Gambar 4.Struktur Menu Sistem Penilaian Akademik SDN Utama 7 Cimahi.

Berikut hasil dari *tester* yang telah dilakukan menggunakan *tester method Black Box*:

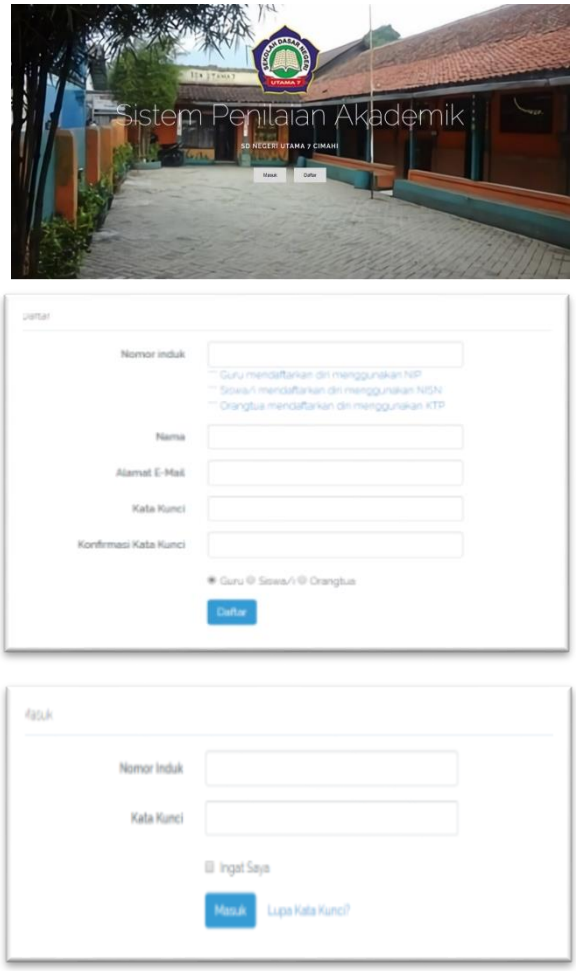
Tabel 4. Tabel Kasus dan Hasil Pengujian

Test Class	Test Scenario	Expected Results	Conclusion
Daftar	Verifikasi *user*	Sistem menampilkan notifikasi error bila *user* tidak valid dan sistem redirect ke halaman *dashboard* admin bila user valid	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Pengolahan Data *Master*	Tambah data	Sistem menampilkan form tambah data, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Edit data	Sistem menampilkan form edit data, dan menyimpan ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Hapus data	Sistem menghapus data master dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Cari data	Sistem mencari dan menampilkan data yang dicari	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Pengolahan Nilai	Tambah nilai	Sesuai dengan data yang dinputkan di kolom pencarian	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Simpan nilai	Sistem menampilkan form tambah nilai, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Hapus data	Sistem menghapus data nilai dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Edit data	Sistem menampilkan form edit data, dan menyimpan ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Rapot	Masuk form	*Input* masuk dan sitem men *direct* kedalam *form* rapot	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Test Class	Test Scenario	Expected Results	Conclusion
	Lihat	Sistem menampilkan hasil rapot dari data nilai database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

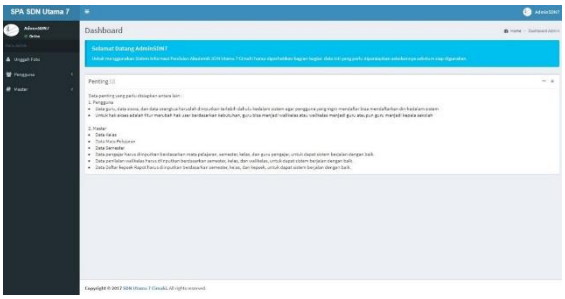
Dari *tester black box* diatas didapat disimpulkan *software* berjalan dengan baik dan fungsional dari *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

Tampilan implementasi antar muka, berikut tampilannya:



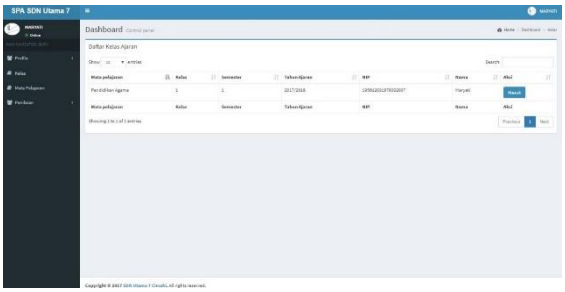
Gambar 10. *Screenshot* Halaman Utama, Halaman Registrasi, dan Halaman Login

Pada Gambar 10 Halaman Utama, *user* (Guru, Siswa/i, kepsek, walikelas, orangtua, admin).



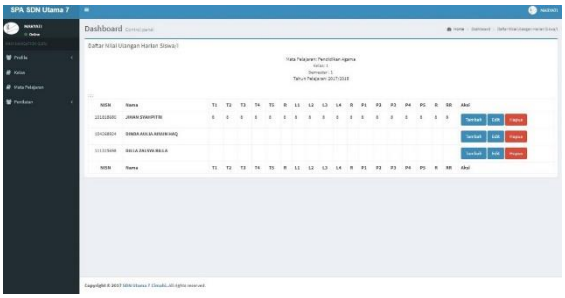
Gambar 11. *Screenshot* Halaman Dashboard, berdasarkan hak aksesnya *user*.

Pada Gambar 11 Halaman Dashboard, menampilkan Dashboard berdasarkan hak akses *user*.



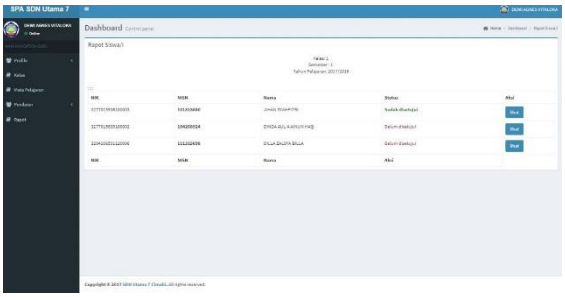
Gambar 12. *Screenshot* Halaman masuk kelas.

Pada Gambar 12 Halaman masuk kelas, menampilkan pilihan untuk memasuki kelas mana yang akan dimasukkan nilai.



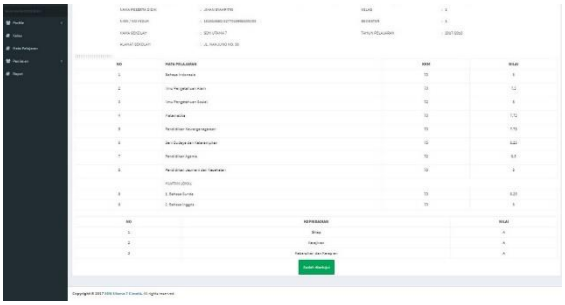
Gambar 13. *Screenshot* Halaman kelas nilai siswa/i

Pada Gambar 13 Halaman kelas nilai siswa/i, menampilkan daftar siswa/i berdasarkan kelas yang dimasukki berdasarkan data nilainya.



Gambar 14. *Screenshot* Halaman status publikasi rapot siswa/i.

Pada Gambar 14 Halaman menampilkan status publikasi rapot siswa/i untuk walikelas dan kepala sekolah.



Gambar 15. *Screenshot* Halaman rapot siswa/i.

Pada Gambar 15 Halaman rapot siswa/i menampilkan nilai-nilai keseluruhan siswa/i sesuai perhitungan yang sudah ditentukan.



LAPORAN
PENILAIAN HASIL BELAJAR SISWA
(SD)

CIMAHI

NAMA PESERTA DIDIK	: JIHAN SYAHPITRI	KELAS	: 1
NISN / NO INDUK	: 1011116680 / 3277015908100003	SEMESTER	: 1
NAMA SEKOLAH	: SDN UTAMA 7	TAHUN PELAJARAN	: 2017/2018
ALAMAT SEKOLAH	: JL. NANJUNG NO. 56		

NO	MATA PELAJARAN	KKM	NILAI
1	Bahasa Indonesia	70	8
2	Ilmu Pengetahuan Alam	70	7.5
3	Ilmu Pengetahuan Sosial	72	8
4	Matematika	70	7.75
5	Pendidikan Kewarganegaraan	73	7.75
6	Seni Budaya dan Keterampilan	75	8.25
7	Pendidikan Agama	72	8.5
8	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	75	8
9	MUATAN LOKAL		
	1. Bahasa Sunda	70	8.25
	2. Bahasa Inggris	70	8

NO	KEPRIBADIAN	NILAI
1	Sikap	A
2	Kerajinan	A
3	Kebersihan dan Kerapian	A

KEPALA SDN UTAMA 7 — GURU KELAS 1

ADE YAIS S.Pd.SD — DEWI AGNES VITALOKA

Gambar 16. *Screenshot* Halaman Rapot Siswa/i.

Pada Gambar 16 Halaman Rapot siswa/i, menampilkan nilai laporan rapot siswa/i.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem informasi akademik SDN Utama 7 Cimahi, didapat kesimpulan :

1. Sistem informasi akademik, siswa/i, orangtua, guru, wali kelas, dan kepala sekolah dapat dengan mudah melihat informasi akademik.
2. Sistem informasi akademik, dapat membantu kinerja guru, walikelas, ataupun kepala sekolah baik dari segi penyimpanan nilai, melihat nilai, melihat jadwal ataupun pengecekan nilai rapot.
3. Sistem informasi akademik, dapat mempermudah pencarian informasi nilai siswa/i yang dilakukan oleh guru, walikelas, dan kepala sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Presiden Republik Indonesia, (20 September 2017), "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan", [Online], 2013, Available: http://jdih.kemdikbud.go.id/new/public/produkhukum/1571/detail.

[2] Pemerintah Republik Indonesia, (25 September 2017), "Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia", [Online], 1945, Available: http://jdih.pom.go.id/ uud1945.pdf.

[3] Hendriana Hanafi. Hendi, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Telukbango VI Kabupaten Karawang", S.Kom., Program Studi Sistem Informasi , UNIKOM, Bandung, 2015.

[4] Amelia. Maharani, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Sekolah Dasar Negeri Baros Mandiri 4 Cimahi", S.Kom., Program Studi Sistem Informasi , UNIKOM, Bandung, 2013.

[5] Febrianisa. Ditha, "Perancangan *E-Learning* pada SMK Negeri 1 Bandung", S.Kom., Program Studi Sistem Informasi, UNIKOM, Bandung 2017.

[6] Agustin, Tinuk., 2012, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi pada Amikom Cipta Dharma Surakarta Berbasis Web Framework Code Igniter. Skripsi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

[7] Oktavia. Elvi, "Konsep *Object Oriented Programming* (OOP) dalam Pemrograman Visual". Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya, 2010.

[8] Bentley, Lonnie D dan Whitten, Jeffrey L. "*Systems Analysis and Design for the Global Enterprise", 7th Edition, International Edition*, New York : McGrawHill, 2007.

[9] Roger, S. Pressman, Ph.D., "Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)" Edisi 7 : Buku 1, Yogyakarta: Andi, 2012.