

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Berbasis Web di SMK Al-Farisi Leles

Silvia Julianti¹, Topan Trianto², Heri Purwanto³

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Masoem, Indonesia

³Teknik Informatika, STMIK LPKIA Bandung, Indonesia

Silviajulianti177@gmail.com

Received : Agt' 2023 Revised : Agt' 2023 Accepted : Agt' 2023 Published : Agt' 2023

ABSTRACT

SMK AL-Farisi Leles is a private school in the Garut district. The activities in the processing of grades are still using Microsoft Excel and Microsoft Word and then submitted to the homeroom teacher for inclusion in the report card of each student. This takes more time for the homeroom teacher to get the grades of each student subject because each teacher has a different schedule in the school. A website of information system design is a step taken to design a program using a website, which is a collection of several pages that are interconnected with other interconnected files to facilitate a process in an organization; in this case, we design a value-processing information system at SMKS Al-Farisi. It is known that some of the information needed to create a value processing information system is curriculum information, academy year, major, homeroom teacher, student, lesson, and the student's own grades. The value processing information system at SMK Al-Farisi Leles serves to facilitate the processing of grades, starting from the input process to making student value reports so that they can be managed effectively and efficiently. The design of this information system can streamline the time of the homeroom teacher in viewing student grade results without having to wait for Microsoft files from the teacher of each lesson. There is no need for a process of synchronizing grades by the homeroom teacher because the grades have been automatically caught by the system and can be accessed by students without limited space and time, so that students can see the value of learning outcomes anywhere and anytime.

Keywords : Information System; Value Processing; Website.

ABSTRAK

SMK AL-Farisi Leles merupakan sekolah swasta di kabupaten Garut. Aktivitas yang dilakukan pada pengolahan nilai masih menggunakan *microsoft excel* dan *microsoft word* lalu diserahkan ke wali kelas untuk kemudian dimasukkan ke dalam rapor setiap siswa, hal ini membutuhkan waktu lebih banyak untuk wali kelas mendapatkan nilai setiap mata pelajaran para siswa dikarenakan setiap guru memiliki jadwal di sekolah yang berbeda. Rancang bangun sistem informasi *website* adalah suatu langkah yang dilakukan untuk merancang suatu program menggunakan website yaitu suatu kumpulan dari beberapa halaman yang saling terhubung dengan file-file lain yang saling terkait untuk memudahkan suatu proses di sebuah organisasi, dalam hal ini kita membuat suatu Rancang bangun sistem informasi pengolahan nilai di SMKS Al-Farisi. Diketahui beberapa informasi yang diperlukan untuk membuat sebuah sistem informasi pengolahan nilai adalah informasi kurikulum, tahun akademi, jurusan, wali kelas, rombel, siswa, pelajaran serta nilai siswa itu sendiri. Sistem informasi pengolahan nilai di SMK Al-Farisi Leles ini berfungsi untuk mempermudah dalam pengolahan nilai, mulai dari proses input sampai membuat laporan nilai siswa agar dapat dikelola secara efektif dan efisien. Rancang bangun sistem informasi ini dapat mengefektifkan waktu wali kelas dalam melihat hasil nilai siswa tanpa harus

menunggu file Microsoft dari guru setiap pelajaran, tidak perlu ada proses sinkronisasi nilai oleh wali kelas, karena nilai sudah terekap secara otomatis oleh sistem dan dapat diakses oleh siswa tanpa terbatas ruang dan waktu sehingga siswa dapat melihat nilai hasil belajar dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci : Sistem Informasi; Pengolahan Nilai; *Website*.

PENDAHULUAN

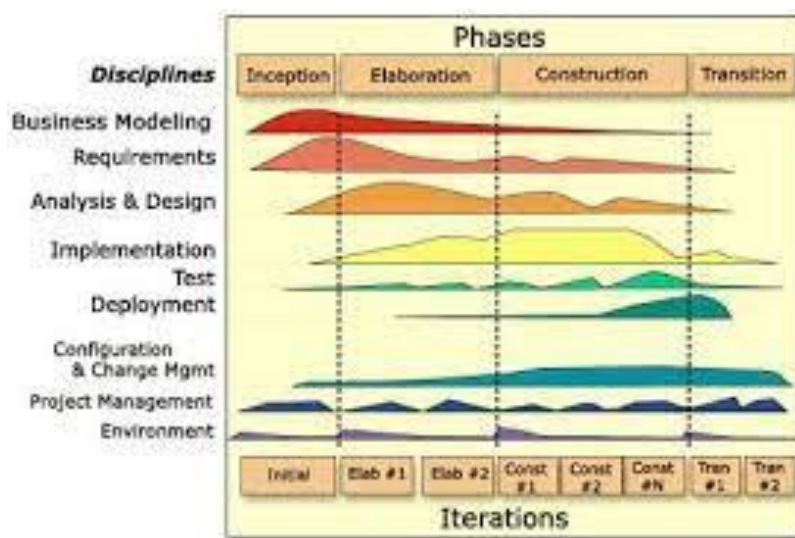
Teknologi sistem informasi semakin berkembang, perkembangan tersebut telah mempengaruhi segala bidang termasuk pendidikan. Sistem informasi dapat mendukung proses belajar mengajar maupun administrasi dengan lebih baik. SMK AL-Farisi Leles merupakan sekolah swasta dari Yayasan Aminahusen yang berada di kabupaten Garut, Jawa Barat. Sekolah ini berdiri pada tahun 2009, berdasarkan wawancara dengan salah satu guru bahwa saat ini SMK Al-Farisi masih belum menerapkan sistem informasi salah satunya dalam bidang pengolahan nilai siswa. Aktivitas yang dilakukan pada bidang tersebut dibantu dengan komputer oleh setiap guru mata pelajaran dengan menggunakan microsoft excel dan microsoft word dan di rekap oleh setiap wali kelas lalu kemudian dicetak. Dari wawancara tersebut, diketahui terdapat kekurangan dari sistem yang sedang berjalan, diantaranya adanya proses penyerahan nilai dari setiap guru mata pelajaran ke wali kelas yang membutuhkan waktu lebih lama karena jadwal kerja yang berbeda-beda, perekapan nilai setiap siswa dilakukan oleh wali kelas dan masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama, serta informasi nilai hanya dapat diperoleh disekolah pada hari kerja dan jam kerja, sehingga hak siswa untuk mengakses informasi nilai masih terbatas.

METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RUP(*Rational Unified Process*). Menurut Tantra [5], RUP adalah sebuah proses rekayasa sebuah *software* dengan pendekatan menempatkan tugas - tugas dan tanggung jawab dalam organisasi pengembangan *software*.

Menurut Munawar [6] metode RUP memiliki beberapa fase, yaitu :

1. *Inception*, merupakan evaluasi awal sebuah proyek yang pada dasarnya untuk memastikan bahwa tersedia cukup dana untuk menjalankan fase selanjutnya.
 2. *Elaboration*, merupakan fase untuk mengidentifikasi *use case* utama di proyek dan mulai membangun sebuah *software* dalam iterasi khususnya di arsitektur sistemnya. Pada fase ini harus bisa didapatkan solusi atas risiko utama dari proyek.
 3. *Contruction*, merupakan sebuah fase untuk melanjutkan proses pembangunan *software* termasuk fungsi - fungsi yang dibutuhkan agar bisa menghasilkan sistem yang sudah jadi.
 4. *Transition*, merupakan fase yang mencakup banyak aktifitas berikut yang tidak dilakukan secara iterative seperti pembangunan *data center*, *training* kepada pengguna dan sebagainya.
-



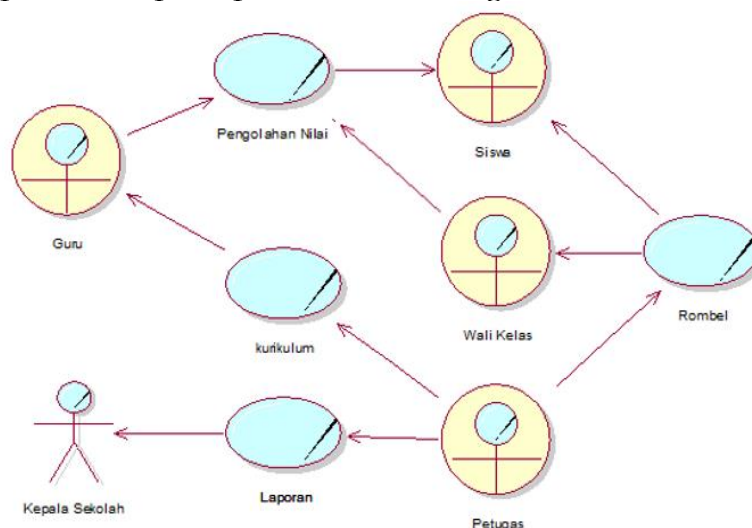
Gambar 1. RUP (Rational Unified Process)

(sumber : www.ibm.com, Rational software, best practices for software development team, 1998, 3)[7]

Alat pengembangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*). Menurut Munawar [6], UML merupakan salah satu bahasa pemodelan standar pada rekayasa perangkat lunak yang akan berdampak pada peningkatan produktifita, kualitas serta pengurangan dalam hal biaya dan waktu. Adapun beberapa perangkat perancangan UML, yaitu : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan sistem terdapat gambaran interaksi antar aktor dengan sistem yang dapat dilihat pada proses bisnis sebagai berikut :



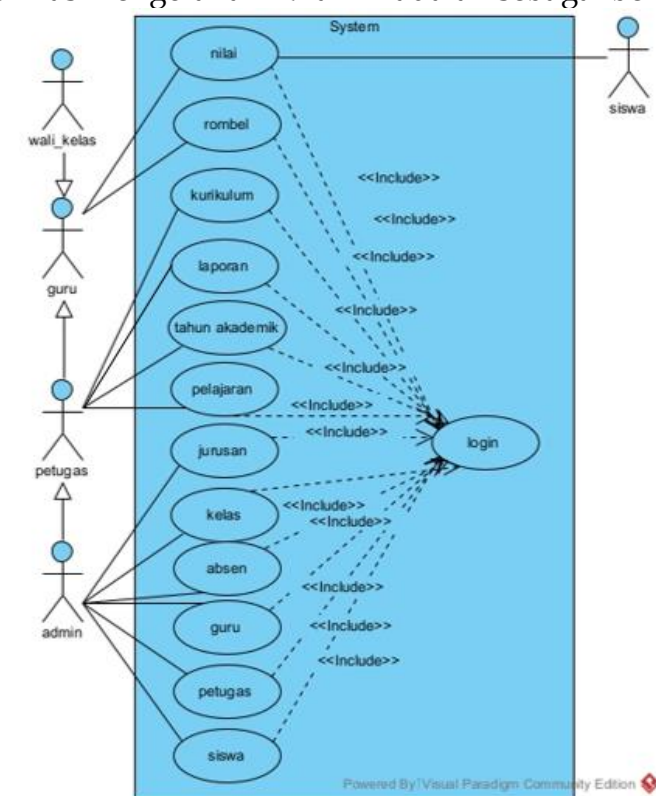
Gambar 2. Proses Bisnis

Dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem harus disesuaikan dengan keadaan yang sesungguhnya. Berikut ini adalah identifikasi kebutuhan sistem pada SMK Al-Farisi Leles :

1. Sistem informasi nilai yang dirancang dapat mengefektifkan proses penyerahan nilai setiap mata pelajaran ke wali kelas.
2. Sistem informasi nilai yang dirancang dapat merekap nilai siswa secara otomatis.
3. Sistem informasi nilai yang dirancang dapat memudahkan siswa mengakses nilai yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Use Case Diagram

Menurut Indriyani, dkk [8] *use case* adalah diagram untuk menggambarkan sebuah fungsi dasar dari sebuah sistem informasi. *Use case case* yang digunakan dalam Sistem Informasi Pengolahan Nilai ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Use Case

Flow Even

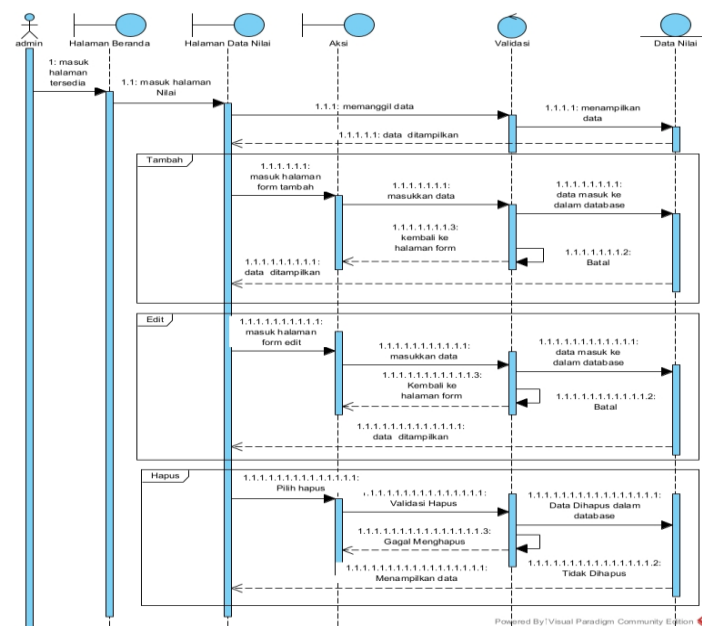
Flow even adalah suatu diagram yang mempresentasikan sistem lebih detail dari pada *use case*, yaitu dari kegiatan awal sampai akhir, atau sistem menghasilkan suatu *output*. Sistem informasi pengolahan nilai ini memiliki *flow even* sebagai berikut :

Tabel 1. Flow Even

Identifikasi	
No. Use Case	ADMIN-12
Nama Use Case	Kelola Data nilai
Deskripsi	Proses pengelolaan data nilai
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Halaman Beranda Admin
Aksi Aktor	Respon Sistem
1. Pilih menu nilai	
2. Pilih siswa	3. Menampilkan halaman berisi data nilai siswa
4. Pilih tambah data	5. Menampilkan halaman form tambah data
6. Isi form data nilai	
7. Pilih simpan	8. Sistem menyimpan data
9. Pada halaman data nilai pilih edit untuk memperbaiki data	10. Sistem akan menampilkan halaman form edit data
11. Perbarui data	
12. Pilih simpan	13. Sistem menyimpan data
14. Pilih menu hapus	15. Sistem akan menghapus data nilai
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman data nilai

Sequence Diagram

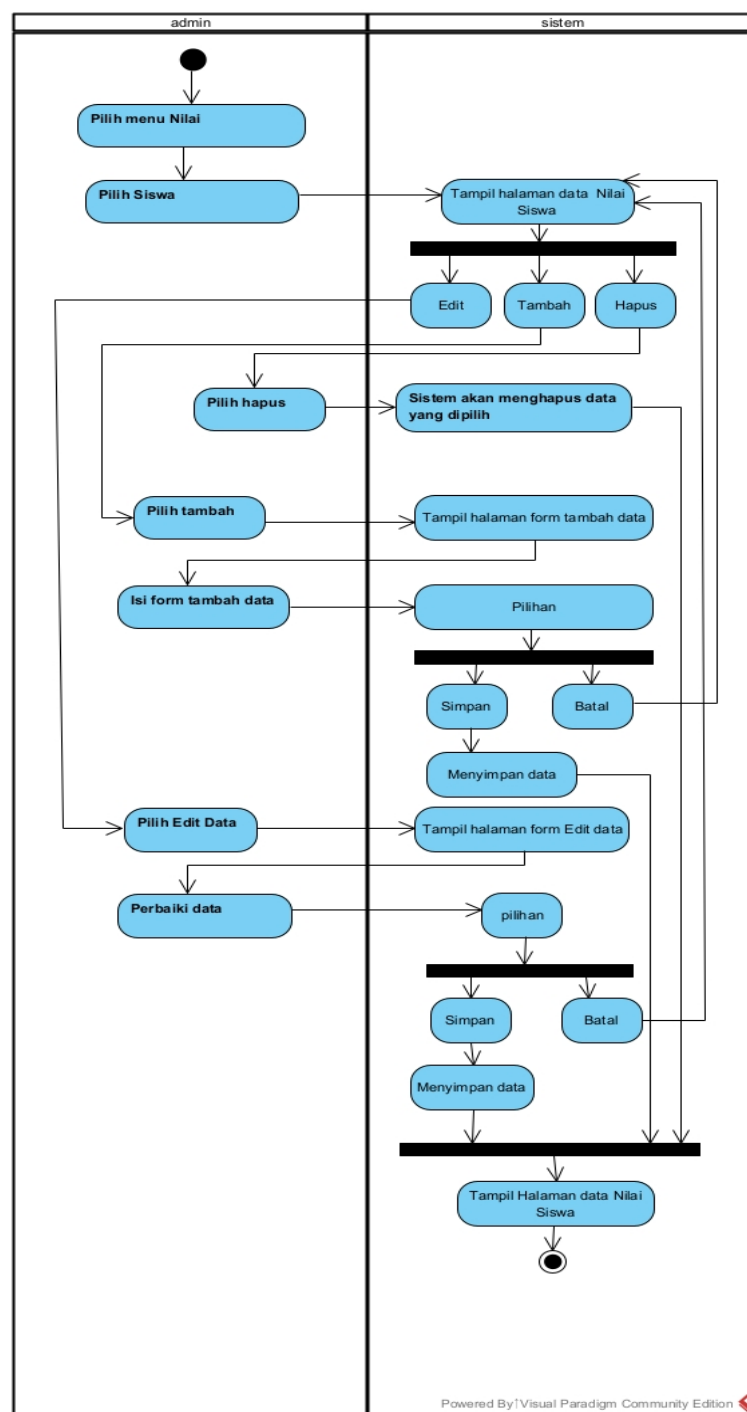
Menurut Dennis [8], *sequence diagram* merupakan *diagram* yang menunjukkan pesan – pesan yang lewat di antara objek untuk *use case* tertentu dari waktu ke waktu yang mengilustrasikan objek – objek apa saja yang berpartisipasi di dalam suatu *use case*.



Gambar 4. Sequence Diagram Kelola Nilai

Activity Diagram

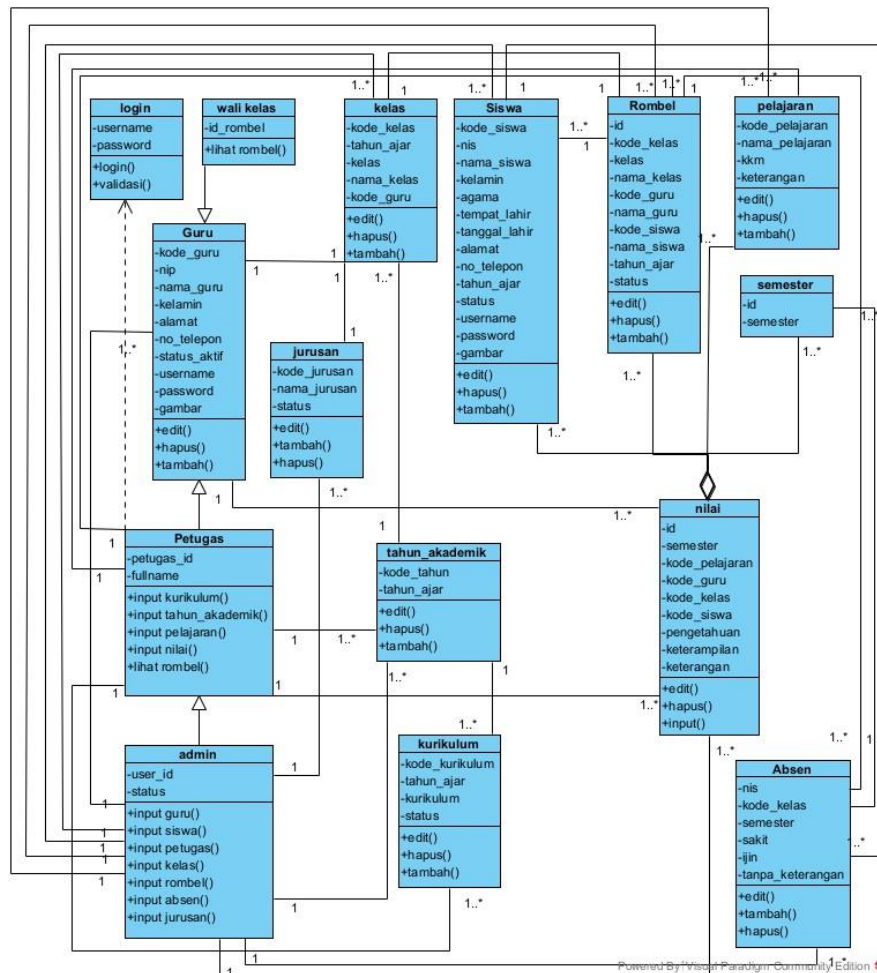
Menurut James Martin dan Carma McClure [9] *Activity Diagram* merupakan diagram yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai aktivitas suatu sistem dalam setiap proses aktivitas yang dilakukan dari awal sampai akhir. *Activity Diagram* kelola data nilai dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5. Activity Diagram Kelola Data Nilai

Class Diagram

Menurut Denis, *class diagram* merupakan *diagram* untuk mengilustrasikan kegiatan utama dan hubungan dari beberapa kegiatan dalam suatu proses.



Gambar 6. Class Diagram

Antar Muka Pemakai

Berikut merupakan tampilan dari antar muka pemakai sistem pada sistem informasi yang dibuat.

1. Tampilan Login

LOGIN ADMIN

Sign in

Gambar 7. Tampilan *Login*

2. Tampilan Data Nilai Admin, Petugas dan Guru

Gambar 8. Tampilan Data Nilai

3. Tampilan Cetak Nilai

Gambar 9. Tampilan Cetak Nilai

Spesifikasi Perangkat Keras

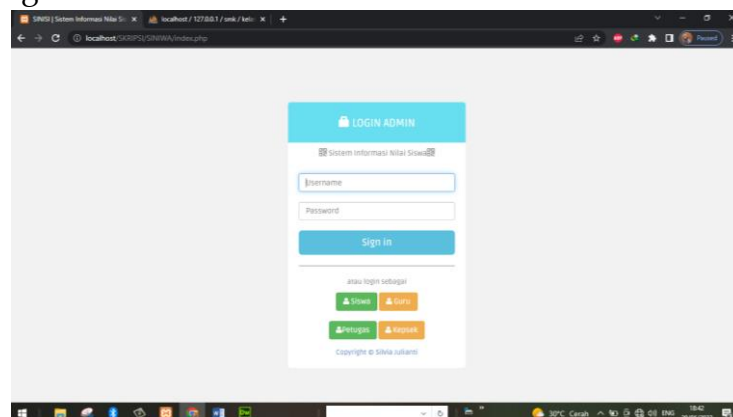
Spesifikasi *Hardware* atau perangkat keras minimum yang diperlukan oleh *user* untuk dapat mengakses sistem adalah :

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Keyboard	PS/2 atau USB
2.	Mouse	PS/2 atau USB
3.	Monitor	14 inc
4.	CPU	
5.	Hardisk	Min 10GB atau lebih
6.	Processor	Dual Core atau lebih
7.	RAM	512 MB atau lebih
8.	Printer	Dot Matrix
9.	Jaringan	
10.	Switch Hub	5 Port atau lebih
11.	Modem	

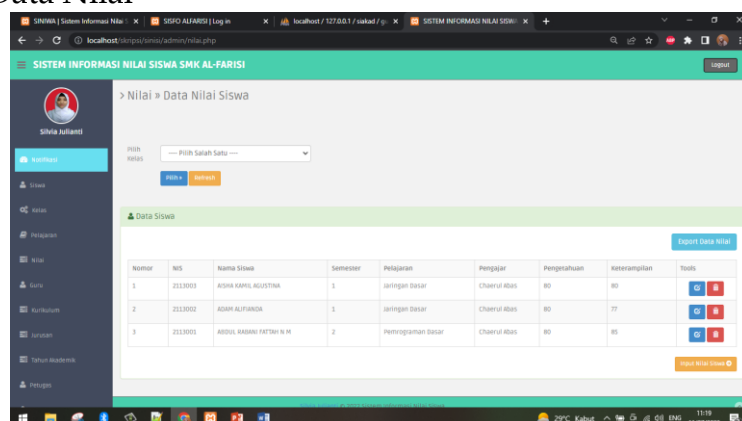
Implementasi Tampilan

1. Tampilan Login



Gambar 10. Implementasi Tampilan Login

2. Tampilan Data Nilai



Gambar 11. Tampilan Data Nilai

3. Tampilan Cetak Nilai

7/27/22, 9:32 PM Hal 2 - Report Siswa

Nama Sekolah : SMKS AL-FARISI LELES Kelas : X-1 TKJ
 Alamat : Jln. Raya Leles Semester : 1
 Nama Peserta Didik : ABDUL RABANI FATTAH N M Tahun Pelajaran : 2021/2022
 No Induk/NISN : 2113001 / -

Mata Pelajaran	KKM	Pengetahuan	Keterampilan	Nilai Akhir	Predikat	Keterangan
		Nilai	Nilai			
1 Jaringan Dasar	75	80	80	80	B	K
2 Pendidikan Agama	70	77	80	78.8	B	K
3 Matematika	70	80	85	83	B	K
4 Sejarah Indonesia	70	80	77	78.2	C	K
5 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	70	80	85	83	B	K
6 Bahasa dan Sastra Inggris	70	90	80	84	B	K
7 Kimia	70	80	82	81.2	B	K

Orang Tua / Wali Mengetahui
Kepala SMK Al Farisi Leles Leles, 27 Juli 2022
Wali Kelas

..... Kepsek
NIP : 196209051987031007 Chaerul Abas
NIP :

Gambar 1. Cetak Nilai

4. Tampilan Cover Laporan Nilai

**RAPOR TENTATIF PESERTA DIDIK
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
(SMK)**



Nama Siswa :

ABDUL RABANI FATTAH N M

NIS / NISN

2113001 / -

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA

Gambar 13. Cover Laporan Data Nilai

Implementasi Data Base

1. Tabel Admin

+ Options						
	user_id	username	password	fullname	gambar	
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	4	admin	admin	Silvia Julianti	gambar_admin/silvia.jpg	

Gambar 14. Implementasi Tabel User (Admin)

2. Tabel Guru

+ Options										
	kode_guru	nip	nama_guru	kelamin	alamat	no_telepon	status_aktif	username	password	gambar
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	G002	-	Asep Ahmad Husaeri	Laki-Laki	Kadungora	-	Aktif	guru2	guru	gambar_guru/ASEP AH.jpg
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	G001	-	Chaerul Abbas	Laki-Laki	Kadungora	-	Aktif	guru1	guru	gambar_guru/chaerul abas.jpg

Gambar 15.2 Implementasi Tabel Guru

3. Tabel Siswa

nis	kode_kelas	semester	sakit	ijin	tanpa_keterangan
2113001	K001	1	1	0	0

Gambar 16. Implementasi Tabel Siswa

4. Tabel Nilai

+ Options									
	id	semester	kode_pelajaran	kode_guru	kode_kelas	kode_siswa	pengetahuan	keterampilan	keterangan
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	32	1	P009	G001	K002	S003	80	80	K
☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete	34	2	P010	G001	K001	S001	80	85	K

Gambar 17. Implementasi Tabel Nilai

Pengujian *White Box* dan *Black Box*

Pengujian *white box* merupakan suatu cara dalam menguji dengan melihat kedalam modul untuk meneliti kode-kode dari suatu sistem informasi atau program yang ada. Pengujian *Black Box* dilakukan untuk mengecek kesesuaian pada program antara input dan output untuk memastikan fungsi – fungsi dari sistem informasi yang dirancang berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Dari pengujian tersebut dapat disimpulkan pengujian *Black box* meliputi uji *input*, proses dan *output* dengan melihat rancangan perangkat lunak telah terpenuhi dengan hasil sesuai rancangan.

PENUTUP

Pada rancangan sistem informasi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat memberikan efektifitas waktu kepada wali kelas dalam melihat hasil nilai siswa tanpa harus menerima file Microsoft Excel dari guru setiap mata pelajaran, tidak perlu ada proses sinkronisasi nilai oleh wali kelas, karena nilai sudah terekap secara otomatis oleh sistem, serta sistem dapat diakses oleh siswa tanpa terbatas ruang dan waktu sehingga siswa dapat melihat nilai hasil belajar dimanapun dan kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. I. Yusman, "Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi absensi Karyawan di CV Niasa Bandung," *STKOM Al Ma'soem*, vol. 2, 2019, [Online]. Available: <http://journal.stkom.ac.id/index.php/internal/article/view/69>.
- [2] A. Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gaya Media, 2018.
- [3] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Pasar Minggu Jakarta," *J. Inform.*, vol. 3, pp. 91-94, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/304/296>.
- [4] I. S. R. N. . Standsyah, Rahmawati Erma, "Implementasi PHP My Admin pada Rancangan Sistem Pengadministrasian," *J. UJMC*, vol. 3, pp. 38-44, 2017, [Online]. Available: <http://repository.unitomo.ac.id/889/>.
- [5] Y. Tantra, *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2012.
- [6] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [7] D. Kurniadi, "Perancangan Arsitektur Sistem E-academic dengan Konsep Kampus Digital Menggunakan Unified Software Development Process (USDP) (Studi Kasus: AMIK Garut)," *J. Wawasan Ilm. Manaj. dan Tek. Inform.*, vol. 5, p. 2, 2014, [Online]. Available: <http://generic.ilkom.unsri.ac.id/index.php/generic/article/view/17>.
- [8] D. Indriyani, Fintri, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Jakarta: BSI, 2019.
- [9] E. Supriatna, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Model First In First Out di Apotek Al Ma'soem Bandung," *STKOM Al Ma'soem*, vol. 1, 2018, [Online]. Available:

- journal.stkom.ac.id/index.php/internal/article/view/29.
- [10] J. A. R. Sirait, "Analisis Kompleksitas Siklomatik Suatu Algoritma dengan Memanfaatkan Teori Graf," *Sekol. Tek. Elektro dan Inform.*, 2021, [Online]. Available: [http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Makalah2021/Makalah-Matdis-2021 \(75\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2021-2022/Makalah2021/Makalah-Matdis-2021 (75).pdf).