

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI NILAI SD NEGERI PENGADEGAN 07 JAKARTA SELATAN

Zulkifli Fadilah¹, Yossi Indrawati Syuhardi², Rayung Wulan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

zulkiflifadilah26@gmail.com¹, yossiindrawatisyuhardi@gmail.com², utha2578@gmail.com³

Abstrak

Pandemi COVID-19 membuat seluruh masyarakat dalam lingkungan pendidikan, baik siswa, guru, maupun orang tua menjadi peka terhadap teknologi informasi. Salah satu masalah yang dihadapi adalah pencatatan informasi nilai siswa, yang menyebabkan pekerjaan guru di SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan Selatan menumpuk dan timbulnya kesalahan *submit* nilai siswa. Tujuan penelitian yang dilakukan penulis adalah membangun suatu sistem untuk membantu efisiensi kinerja guru dalam administrasi nilai siswa dengan memanfaatkan *database* dan aplikasi *desktop*. penulis menggunakan metode penelitian *research and development*, yaitu suatu rangkaian proses dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efisien dan lebih optimal penggunaannya. Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan metode *waterfall* dan proses pengumpulan data yang dibutuhkan dengan studi lapangan melalui observasi dan wawancara guru kelas. Diperoleh kesimpulan bahwa dengan adanya sistem informasi nilai ini, proses pencatatan nilai dan absensi siswa pada kelas 6 SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan menjadi lebih efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Java*, SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan

Abstract

The COVID-19 pandemic has made all people in the education environment, including students, teachers, and parents, sensitive to information technology. One of the problems faced is the recording of student grade information, which causes the work of teachers at SD Negeri Pengadegan 07 South Jakarta South to pile up and errors to arise in submitting student grades. The purpose of the research conducted by the author is to build a system to improve teacher performance in the administration of student grades by utilizing databases and desktop applications. The author uses the research and development research method, which is a series of processes in order to develop a new product or improve existing products to make them more efficient and optimal in use. In developing the system, the author uses the waterfall method and the process of collecting the data needed by field studies through observations and interviews with class teachers. It was concluded that with this value information system, the process of recording student grades and attendance in class 6 SD Negeri Pengadegan 07 South Jakarta became more efficient.

Keywords: Information Systems, *Java*, SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan

PENDAHULUAN

Memperoleh informasi secara efektif sudah menjadi kebutuhan utama dalam masyarakat, sehingga pemanfaatan teknologi informasi saat ini menuntut semua orang agar mengikuti kemajuan teknologi informasi yang ada. Teknologi komputer menjadi salah satu kunci dalam kemajuan teknologi informasi saat ini, dengan adanya sistem komputerisasi akan memudahkan pengguna dalam memperoleh sebuah data dan mengolahnya menjadi informasi yang dibutuhkan. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedurnya yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Sitohang, 2018). Informasi merupakan data yang sudah diolah dan dibentuk yang siap digunakan oleh manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat Laudon yang dipaparkan dalam artikel Negara (Negara et al., 2021) yakni informasi adalah data yang telah dibentuk menjadi format yang bermakna bagi manusia. Data tersebut dapat berupa apa saja, baik itu gambar atau tulisan yang dapat mempresentasikan lingkungan fisik dan dapat dimengerti oleh masyarakat. Pendapat dari

Nafiudin (Nafiudin, 2019) yang menyatakan “informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti atau memiliki makna”.

Pandemi *Covid-19* membuat seluruh masyarakat dalam lingkungan pendidikan, baik siswa, guru, maupun orang tua mejadi peka terhadap teknologi informasi. Khususnya kelas 6 yang diajar oleh ibu Diana Saepudin, S.Pd, sudah tidak asing lagi dalam melakukan kegiatan belajar mengajar secara jarak jauh. Salah satu masalah yang dihadapi adalah pertukaran informasi dalam penilaian tugas siswa. Dikarenakan tugas yang diberikan secara *online*, pencatatan nilai tugas tersebut dikumpulkan secara berkala dalam satu semester secara manual lalu diserahkan ke pihak operator untuk di *input* pada dapodik. Hal ini membuat guru cenderung lebih sibuk pada akhir semester. Dengan permasalahan yang terjadi, peneliti akan merancang sistem informasi menggunakan *software* Netbeans dengan bahasa pemograman Java dan Mariadb sebagai *server database*. Perancangan suatu sistem ini meliputi segala aspek baik dari *hardware*, *software*, dan lingkungan pendukung sistem. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Jogiyanto dalam artikel yang dipaparkan oleh Purba, perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dan beberapa elemen terpisah lain dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Purba, 2015). Perancangan sistem informasi merupakan kegiatan pembuatan gambaran sistem yang akan dibuat untuk mengatasi sebuah masalah. Nopriandi menjelaskan perancangan sistem informasi adalah merancang atau membuat sistem baru yang diterapkan untuk mengatasi masalah yang lama (Nopriandi, 2018). Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meringankan tugas guru dan sekolah dalam mengolah nilai siswa di SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang relevan ini bertujuan untuk memperkuat hasil teori yang telah dipaparkan sebelumnya. Penelitian yang berhubungan dengan judul penelitian yang peneliti lakukan ini adalah penelitian yang dipaparkan oleh Andrian, M.A.W dalam penelitiannya yang berjudul perancangan sistem pengolahan data nilai siswa berbasis java di SMP AT-TAQWA Kec. Sawah Besar Jakarta (Andrian, 2019). Hasil penelitian menyatakan aplikasi pengolahan data nilai siswa berbasis komputerisasi dapat memenuhi kebutuhan akan suatu proses penyajian data yang cepat dan akurat serta efektif dan efisien. Aplikasi pengolahan data nilai siswa ini tercipta dengan dukungan bahasa pemograman java swing serta database mysql dan xampp.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Dalam penulisan ilmiah ini, penulis menggunakan suatu metode penelitian yaitu metode *research and development*. Salim dan Haidir (Salim & Haidir, 2019) mengungkapkan bahwa “metode *research and development* adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik”. Yang dimaksud penelitian dan pengembangan (R&D) adalah rangkaian proses dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efisien dan lebih optimal penggunaannya. Pendapat lain dipaparkan oleh Borg dan Gall dalam jurnal Sidik (Sidik, 2019) penelitian R & D dalam pendidikan meliputi sepuluh langkah, yakni: *research and information colletion*, *planning*, *develop preliminary form of product*, *preliminary field testing*, *main product revision*, *main field testing*, *operational product revision*, *operational field testing*, *final product revision*, dan *disemination and implementasi* model penelitian *research and development*.

Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah hasil dari observasi dan wawancara terhadap narasumber yang berkaitan dengan pokok penelitian. Dalam penelitian di kelas 6 SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan, peneliti dibantu oleh Ibu Diana Saepudin, S.Pd. selaku narasumber dan walikelas 6. Data sekunder yang didapat oleh peneliti bersumber dari buku dan jurnal yang diakses melalui internet.

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Dalam penerapan pengembangan sistem, peneliti menggunakan metode waterfall. Metode waterfall yang peneliti gunakan mengikut model konsep Rosa dan Shalahuddin dalam jurnal yang

dipaparkan oleh Prayitno & Safitri (Prayitno & Safitri, 2015) yakni model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisi, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Permasalahan yang terdapat pada proses sistem informasi nilai siswa SD Negeri 07 Pengadegan saat ini, antara lain:

- a. Guru masih mencatat dan membuat format absensi siswa secara manual pada microsoft excel.
- b. Guru masih mencatat nilai secara terpisah.
- c. Guru masih harus membuat berkas kumpulan nilai di akhir semester untuk diserahkan ke operator dan kepala sekolah
- d. Pengambilan data nilai masih manual sehingga diharuskan membuka buku catatan atau berkas excel nilai.
- e. Rentannya kehilangan berkas dan berkas rusak karena hanya disimpan pada *drive* yang sama.

Alternatif Penyelesaian Masalah

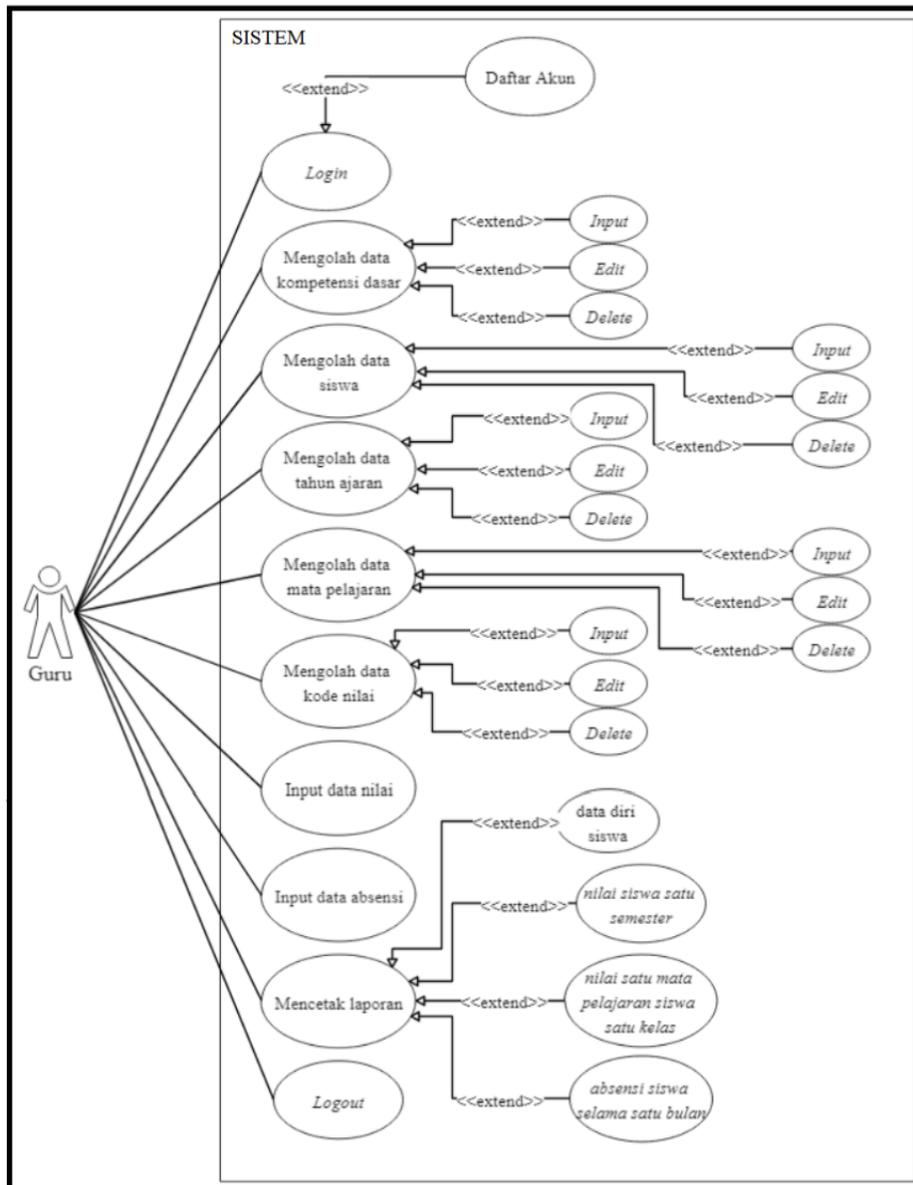
Berikut rincian alternatif penyelesaian masalah berdasarkan permasalahan diatas:

- a. Sistem informasi nilai yang dibuat bersifat dinamis, *offline*, berbasis *desktop* dan bersifat pribadi hanya untuk guru. Jadi setiap guru dapat mengatur aplikasi tersebut sesuai keinginan dan instalasi dilakukan pada laptop atau komputer pribadi guru.
- b. Perancangan sistem informasi nilai dibuat dengan bahasa pemrograman Java dan *database* Mariadb.
- c. Perancangan sistem informasi nilai ini hanya membahas pencatatan nilai, penyajian data nilai dan absensi siswa.
- d. Sistem informasi nilai dapat memberikan laporan yang diharapkan oleh guru.

Use Case Diagram

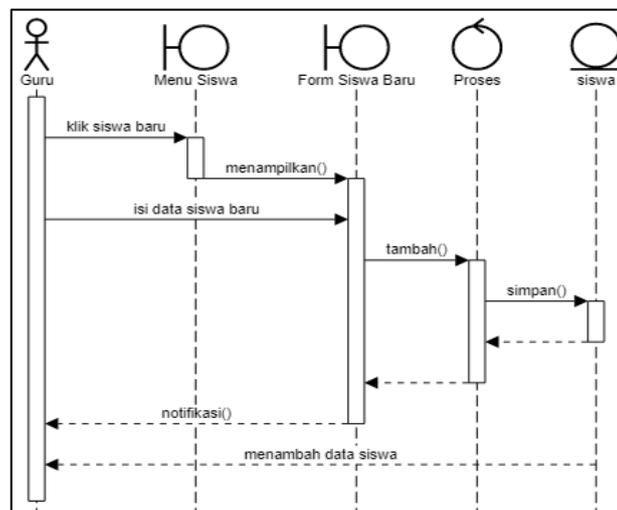
Menurut Morales dalam Arifin dan Siahaan (Arifin & Siahaan, 2020), *Use case diagrams are UML diagrams to define functionality and graphically of a system in terms of actor, use cases, and relations*. Dari pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa *Use case diagram* berfungsi untuk menggambarkan fungsi dan hubungan dari aktor, kasus penggunaan, dan relasinya.

Pada *use case diagram* sistem yang dibangun oleh penulis, guru berperan penting dalam keberlangsungan sistem yang dibangun. Karena guru sebagai administrator dan juga sebagai pengguna. Guru dapat berperan sebagai administrator karena guru dapat mengatur indikator seperti tahun ajaran, mata pelajaran, kode nilai, dan kompetensi dasar yang berfungsi sebagai acuan dalam pengisian absen dan nilai siswa.

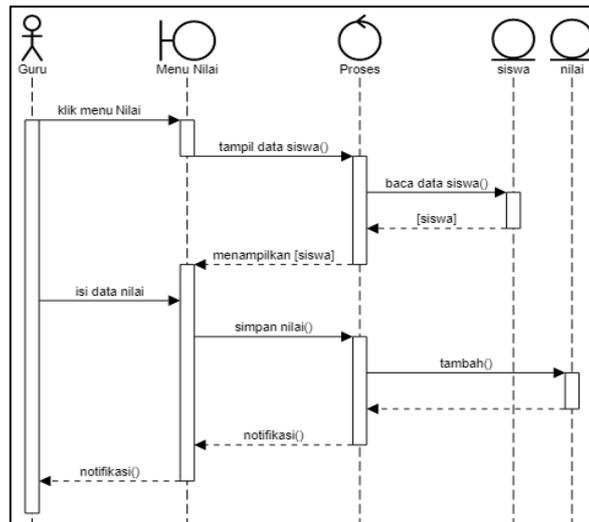


Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Nilai Siswa SD Negeri 07 Pengadegan

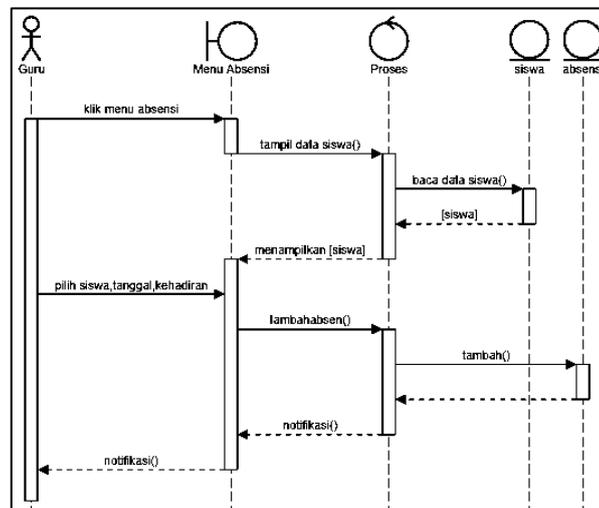
Sequence Diagram



Gambar 2. Sequence Diagram Tambah Siswa



Gambar 3. Sequence Diagram Tambah Nilai



Gambar 4. Sequence Diagram Tambah Absen

Tampilan Layar Menu Transaksi Nilai

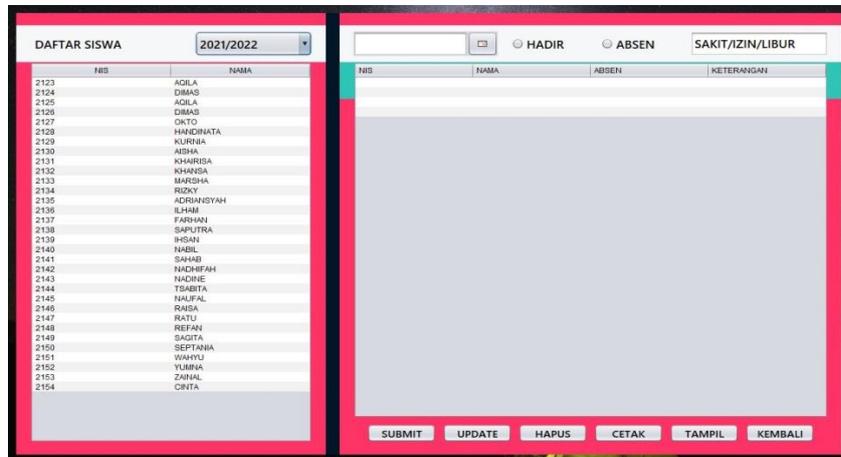
Tampilan layar menu transaksi Nilai disediakan dua buah tabel, yakni tabel *input* nilai dan daftar nilai. Untuk indikator data yang akan di simpan, disediakan drop down list pada tengah layar, dan tombol interaksi untuk cetak dan mengolah data pada bawah layar.



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Transaksi Nilai

Tampilan Layar Menu Transaksi Absen

Pada tampilan layar menu transaksi absen, disediakan dua tabel, yakni tabel data siswa, dan tabel data absen. Guru sebagai pengguna dapat memilih indikator absen seperti tanggal, siswa, dan keterangan kehadiran. Pada bagian bawah layar disediakan tombol untuk mengolah data absensi.



Gambar 6. Tampilan Layar Menu Transaksi Absen

Tampilan Layar Laporan Data Siswa

Dalam tampilan layar laporan siswa, disajikan data yang berpacu pada indikator tahun ajaran dan nik guru sebagai pengguna. Hal ini dilakukan agar kelas tetap terpisah dan tidak terjadi adanya pencatatan ganda oleh guru yang berbeda.

 DATA SISWA TAHUN AJARAN 2021/2022 SD NEGERI PENGADEGAN 07 JAKARTA Jl. Pengadegan Barat VIII No.13, RT.7/RW.4, Pengadegan Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12770 KONTAK : (021) 7991577						
No.	NIS	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	NAMA WALI	KONTAK
1	2251	ADELIO DEVITO IHSAN	L	29/06/2008	SUGIANTO	087866942135
2	2256	AULIA RASTY	P	09/05/2009	NOVA ADRIYANTO	085364795862
3	2257	BELQIS ARAYA PUTRI RAHARJO	P	15/01/2009	SLAMET RAHARJO	087821596324
4	2261	FAHRI JAUHAR RAMADHANI	L	16/09/2008	EDI SUSANTO	085624589621
5	2264	FATTIMAH NURUZZAHRA	P	09/01/2009	ROCHMAT	085863214598
6	2270	JIMMY SYAHPUTRA YOSIE	L	15/06/2009	HARIANTO	082165834972
7	2271	KHAILA FAUZIAH	P	11/02/2009	NO NAME	087865195348
8	2276	LATIFAH	P	05/07/2009	MUHAMMAD ALI	081356782569
9	2281	MUHAMMAD RAFKA FADLU RAHMAN	L	30/03/2009	NUGRA HANDAYANI	083819647328
10	2282	MUHAMMAD SYAHMEYRZA	L	24/05/2009	SLAMET WITAMTOMO	085834961297
11	2285	NAJWA AMALIA SOLEHA	P	22/07/2009	MUHAMAD ALI	082167913586
12	2288	NEYHA PUTRI ISLAMI	P	13/10/2008	ANDY	087826493581
13	2289	PANDU OKTA BERLIANO	L	17/10/2007	KUSWOYO	081295476312
14	2290	RAVA ANANDA SURYA	L	02/04/2009	SURYADI	085837195426
15	2293	SALSA SEPTIANA RAMADHANI	P	13/09/2008	WARMAN	082159347562
16	2425	FELICIA ANGELI SUMARAUW	P	08/10/2008	EDWARD GEORGE SUMARAUW	087821596325
17	2482	HULIMAH WIRAWAJAYA PANJAITAN	P	23/09/2010	SUMIHAR MANUNPAK	081238456218
18	2562	KAIRA SALSABILLAH	P	07/12/2008	IRFAN	085735982164
19	2566	NATASYA ZULIAN ADINATA	P	23/08/2008	ANDRI WIJAYANTO	085614398726
20	2636	NATASHA CELLIA AGRIANE	P	13/07/2007	AANG	085837156492

Gambar 7. Tampilan Layar Laporan Data Siswa

Tampilan Layar Laporan Absen Siswa

Dalam tampilan layar laporan absen siswa, disajikan data yang berpacu pada indikator tahun ajaran, nik guru, dan bulan, sehingga data absensi tidak tersajikan lebih dari 6 laporan setiap semesternya. Hal ini memudahkan guru dalam pendataan absensi siswa selama satu semester.



DATA KEHADIRAN SISWA KELAS 6
SD NEGERI PENGADEGAN 07 JAKARTA
Jl. Pengadegan Barat VIII No.13, RT.7/RW.4, Pengadegan
Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12770
KONTAK : (021) 7991577

TAHUN AJARAN : 2021/2022
BULAN : APRIL

No	NIS	NAMA SISWA	KETERANGAN																													
			1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	2251	ADELIO DEVITO IHSAN	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
2	2256	AULIA RASTY	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
3	2257	BELQIS ARAYA PUTRI RAHARJO	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
4	2261	FAHRI JAUHAR RAMADHANI	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
5	2264	FATTIMAH NURUZZAHRA	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
6	2270	JIMMY SYAHPUTRA YOSIE	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
7	2271	KHAILA FAUZIAH	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
8	2276	LATIFAH	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
9	2281	MUHAMMAD RAFKA FADLU RAHMAN	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
10	2282	MUHAMMAD SYAHMEYRZA	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
11	2285	NAJWA AMALIA SOLEHA	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
12	2288	NEYHA PUTRI ISLAMI	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
13	2289	PANDU OKTA BERLIANO	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
14	2290	RAVA ANANDA SURYA	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
15	2293	SALSA SEPTIANA RAMADHANI	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
16	2425	FELICIA ANGELI SUMARAUW	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	
17	2482	HULIMAH WIRAWIJAYA PANJAITAN	-	L	L	-	-	-	-	-	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-	-	

Gambar 8. Tampilan Layar Laporan Absen Siswa

Tampilan Layar Laporan Nilai Siswa

Dalam tampilan layar laporan nilai siswa, disajikan data yang berpaku pada indikator tahun ajaran, nik guru, dan nis siswa, hal ini ditujukan untuk memaksimalkan laporan hanya untuk satu siswa saja. Sehingga diperoleh *history* terhadap tugas-tugas dan ujian yang telah diikuti oleh siswa selama satu semester.



DATA NILAI SISWA KELAS 6
SD NEGERI PENGADEGAN 07 JAKARTA
Jl. Pengadegan Barat VIII No.13, RT.7/RW.4, Pengadegan
Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12770
KONTAK : (021) 7991577

NIS : 2251
Nama : ADELIO DEVITO IHSAN

Tahun Ajaran : 2021/2022
Semester : SEMESTER 2

No.	MATA PELAJARAN	NILAI															
		KD 3.1	PH 1	KD 3.1	PTS	KD 3.1	PAS	KD 3.2	PH 2	KD 3.2	PTS	KD 3.2	PAS	KD 3.3	PH 3	KD 3.3	PAS
1	MTK	80	85	85	80	80	80	85	85	85	85	85	85	85	90		
2	B. INDO	90	80	80	85	85	85	85	85	85	85	85	85	88	80		
3	IPA	80	83	85	85	85	83	83	83	83	83	83	83	85			
4	IPS	85	90	85	85	85	83	80	80	80	80	80	80				
5	PPKn	80	83	83	83	83	80	90	90	88							
6	SBDP	88	85	88	88	88	85	85	85	85	85	85	88				

Cetak Pukul : 15.55 WIB

Jakarta, 11 Agustus 2021
Wali Kelas
Diana Saepudin, S.Pd.
NIP : 002

Gambar 9. Tampilan Layar Laporan Nilai Siswa

SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah peneliti sajikan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya sistem informasi nilai ini, proses pencatatan nilai dan absensi siswa pada kelas 6 SD Negeri Pengadegan 07 Jakarta Selatan menjadi lebih efisien.
2. Proses penyerahan berkas nilai ke pihak operator dan kepala sekolah menjadi lebih mudah dan cepat.
3. Dengan adanya sistem informasi nilai ini proses pelaporan hasil belajar siswa ke orang tua atau wali murid menjadi mudah dan jelas.
4. Proses penyimpanan berkas dan laporan data siswa, data nilai, dan data absensi lebih terstruktur, aman, dan mudah diakses kapan saja dan dimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, M. A. W. (2019). Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Java di SMP AT-TAQWA Kec. Sawah Besar Jakarta. *Jurnal String Universitas Indraprasta PGRI*, 3(3).
- Arifin, M. N., & Siahaan, D. (2020). Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram. *LONTAR KOMPUTER*, 11(2).
- Nafiudin. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. Surabaya: Penerbit Qiara Media.
- Negara, E. S., Romindo, Tanjung, R., Heriyani, N., Simarmata, H., Jamaludin, ... Purba, B. (2021). *SISTEM INFORMASI MANAGEMEN BISNIS*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nopriandi, H. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI MAHASISWA. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(1).
- Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *Indonesian Journal on Software Engineering*, 1(1).
- Purba, A. (2015). PERANCANGAN APLIKASI PERAMALAN JUMLAH CALON MAHASISWA BARU YANG MENDAFTAR MENGGUNAKAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOTHING (Studi Kasus : Fakultas Agama Islam UISU). *Riset Komputer (JURIKOM)*, 2(6).
- Salim, & Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Kencana.
- Sidik, M. (2019). Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development. *Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*, 4(1).
- Sitohang, H. T. (2018). SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS WEB PADA PENGADILAN TINGGI MEDAN. *Journal Of Informati Pelita Nusantara*, 3(1).