

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BIDANG AKADEMIK DI SDN NGIMBANG DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

DESIGN OF ACADEMIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AT SDN NGIMBANG WITH RAPID APPLICATION DEVELOPMENT METHOD

Ulfia Rahmah¹ Augustina Asih Rumanti², Afrin Fauzya Rizana³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

ulfarahma@student.telkomuniversity.ac.id¹, augustinaar@telkomuniversity.ac.id²,
afrinfauzya@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Tujuan pendidikan sekolah dasar yaitu memberikan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak yang mulia dan keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut kepada peserta didik tak lepas dari peran orang tua. Pengaruh kolaborasi orang tua dengan sekolah dalam kegiatan sekolah memberikan kontribusi positif bagi peserta didik pada berbagai aspek pendidikan. Guru yang berperan sebagai pendidik di lingkungan sekolah dan orang tua sebagai pendidik di lingkungan rumah tentu perlu memiliki komunikasi yang baik demi memfasilitasi perkembangan intelektual anak. Sehingga dirancanglah sebuah sistem informasi manajemen bidang akademik dengan menggunakan metode RAD yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengolah data akademik dan sebagai media untuk menyampaikan perkembangan peserta didik di sekolah kepada orang tua atau wali. Dengan sistem informasi manajemen ini guru dapat langsung menyampaikan absen, nilai ujian, pelanggaran yang dilakukan, dan prestasi yang diperoleh peserta didik kepada orang tua atau wali peserta didik

Kata kunci : Sistem Informasi Manajemen, Rapid Application Development, Sekolah Dasar

Abstract

The purpose of elementary school education is to provide the basis for intelligence, knowledge, personality, noble character and skills to live independently and participate in further education to students cannot be separated from the role of parents. The effect of collaboration between parents and schools in school activities makes a positive contribution to students in various aspects of education. Teachers who act as educators in the school environment and parents as educators in the home environment certainly need to have good communication in order to facilitate the intellectual development of children. So that an academic management information system is designed using the RAD method that can assist the school in processing academic data and as a medium to convey the development of students at school to parents or guardians. With this management

information system, teachers can directly convey absenteeism, test scores, violations committed, and achievements obtained by students to parents or guardians of students.

Keywords : *Academic Management Information System, Rapid Application Development, Elementary School*

I. Pendahuluan

Pendidikan sekolah dasar bertujuan untuk memberikan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak yang mulia dan keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut, sehingga peserta didik dapat memiliki dan menanamkan sikap budi pekerti kepada sesama. Usaha dalam mencapai tujuan tersebut tak lepas dari peran orang tua. [1] Pengaruh kolaborasi orang tua dengan sekolah dalam kegiatan sekolah memberikan kontribusi positif bagi peserta didik pada berbagai aspek pendidikan termasuk peningkatan prestasi akademik, mengurangi pelanggaran kedisiplinan di sekolah. Peningkatan kualitas pelayanan yang ditawarkan oleh lembaga pendidikan merupakan salah satu daya tarik yang menjadi perhatian masyarakat dalam memilih lembaga pendidikan atau sekolah [2]. Sehingga upaya meningkatkan kualitas layanan sekolah ini sangat diperlukan untuk mempertahankan eksistensi sekolah, sehingga sekolah dapat bersaing dengan sekolah-sekolah lainnya. Sistem informasi manajemen akademik dapat menangani beberapa layanan sekolah diantaranya, pendataan peserta didik, pencatatan nilai, layanan yang memuat informasi lembaga pendidikan atau sekolah yang ditujukan kepada orang tua peserta didik, dan pencatatan mata pelajaran [3].

Saat ini pengolahan data peserta didik dan data guru dilakukan menggunakan excel, hal tersebut rawan terjadi pengulangan dan perbedaan data jika ada perubahan karena pengolahan data belum terintegrasi membuat hasil laporan data peserta didik kepada kepala sekolah sering kali kurang akurat. Pengolahan data absen harian peserta didik di SDN Ngimbang saat ini dilakukan secara manual menggunakan lembar absen akan direkap di akhir semester, sehingga pelaporan absen peserta didik kepada orang tua dilakukan saat penerimaan rapor. Masalah lainnya adalah wali kelas mengalami kesulitan dalam melaporkan pelanggaran yang dilakukan oleh peserta didik di sekolah kepada orang tua peserta didik. Pelanggaran yang dilakukan peserta didik perlu segera dilaporkan kepada orang tua sehingga saat guru memberi sanksi kepada peserta didik orang tua mengetahui kenapa sanksi tersebut diberikan dan mencegah adanya kesalahpahaman antar pihak sekolah dengan orang tua peserta didik.

Dari permasalahan yang telah dijabarkan maka dalam tugas akhir ini akan membahas mengenai perancangan sistem informasi manajemen bidang akademik SDN Ngimbang dengan menggunakan model Rapid Application Development (RAD). Dengan menggunakan sistem informasi manajemen akademik, maka diharapkan dapat memudahkan pihak sekolah dalam pengolahan dan penyajian informasi akademik yang akurat dan memudahkan dalam penyampaian informasi manajemen bidang akademik kepada orang tua peserta didik.

II. Landasan Teori

II.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah perpaduan dari sumber daya manusia dengan teknologi informasi guna menyimpan, mengolah, dan mengambil kembali data yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

II.2 Sistem Terintegrasi

Integrasi merupakan adanya keterkaitan antar sub sistem yang membuat data dari satu sistem dapat digunakan oleh sistem lainnya. Integrasi sistem merupakan suatu konsep sistem yang saling berhubungan satu dengan yang lain dengan berbagai cara sesuai dengan kebutuhan. Integrasi sistem merupakan suatu proses membangun kesatuan sistem informasi dari komponen-komponen software,

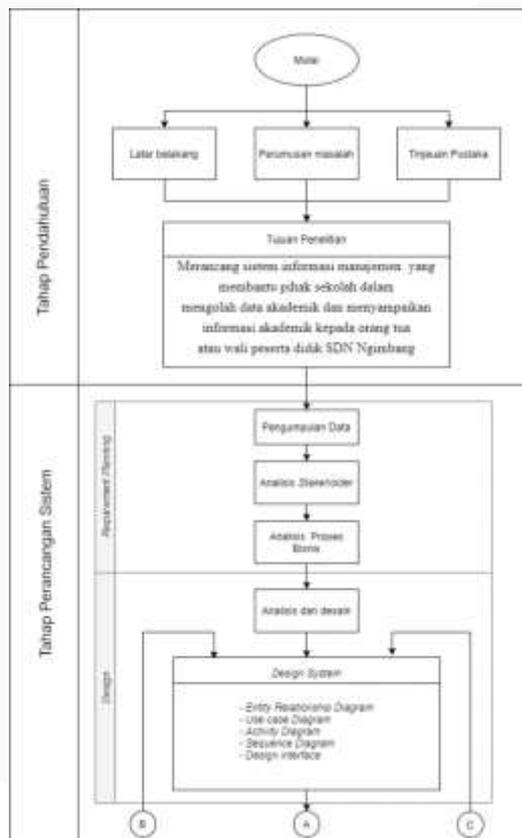
hardware, dan jaringan yang berbeda [5]. Sistem informasi terintegrasi merupakan sebuah platform yang memungkinkan suatu organisasi untuk mengintegrasikan serta mengkoordinasikan proses bisnis yang dimiliki dengan kata lain output suatu sistem menjadi input untuk sistem lainnya.

II.3 Rapid Application Development (RAD)

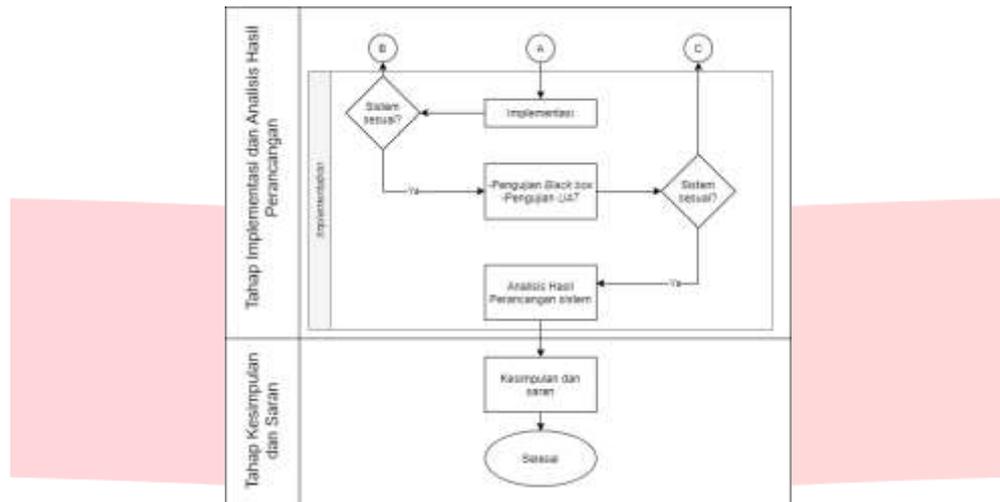
Rapid Application Development (RAD) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam proses pengembangan sistem. RAD adalah model pengembangan sistem yang efisien dari segi sumber daya dan waktu dalam proses perancangan sistem informasi, jika pengembangan sistem normalnya membutuhkan waktu minimal 180 hari maka dengan menggunakan RAD pengerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 30 sampai 90 hari [6]. Alasan menggunakan metode RAD dalam pengembangan sistem ini adalah untuk mendapatkan design yang dapat diterima pengguna dan dapat dikembangkan dalam waktu yang singkat. Adapun kondisi yang dapat menunjang keberhasilan dari metode RAD diantaranya adalah sistem yang dirancang merupakan sistem yang berjalan sendiri/standalone, distribusi produk yang bersifat sempit, dan ruang lingkup yang terbatas. Model RAD memiliki 3 siklus pengerjaan yaitu tahap Requirement planning, design, dan implementation.[7]

III. Metode Penyelesaian Masalah

Dalam tugas akhir ini terdapat 4 tahap pemecahan masalah, yaitu tahap pendahuluan, perancangan sistem, implementasi dan analisis hasil perancangan sistem, dan kesimpulan dan saran. Untuk keterangan lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar III-I.



Gambar III-I Sistematika Penyelesaian Masalah



Gambar III-II Sistematika Penyelesaian Masalah (lanjutan)

IV. Pembahasan

IV.1 Perancangan Sistem Terintegrasi

Perancangan sistem merupakan teknik pemecahan masalah yang mengumpulkan kembali komponen sistem menjadi satu sistem yang lengkap [5]. Sistem informasi manajemen akademik yang akan dikembangkan pada tugas akhir ini akan melibatkan beberapa komponen sistem yang berinteraksi yaitu manusia, peralatan, dan informasi.

IV.2 Requirement Planning

IV.2.1 Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan merupakan data akademik yang diperlukan sistem seperti:

- Data guru , data ini merupakan daftar pendidik/guru dan tenaga kependidikan sekolah. Meliputi Nama, NIP, Status Kepegawaian, Jenis guru.
- Data peserta didik meliputi Nama, NISN, *Gender*, Tempat lahir, Tanggal Lahir, Agama, Kelas.
- Data mata pelajaran meliputi Nama Mapel

IV.2.2 Analisis Stakeholder

Problem owner dalam penelitian ini adalah kepala sekolah SDN Ngimbang karena kepala sekolah memiliki tugas untuk menyusun perencanaan kegiatan sekolah dan pengambilan keputusan. Pihak yang akan menjalankan atau menggunakan solusi yang telah disetujui oleh *problem owner* dalam hal ini adalah Guru SDN Ngimbang. Pihak yang perannya akan dipengaruhi oleh sistem yang akan dibuat adalah Guru SDN Ngimbang. Pihak yang berperan untuk mengidentifikasi masalah dan mengusulkan solusi dalam hal ini adalah peneliti.

IV.3 Design

Setelah proses pada tahap identifikasi selesai maka selanjutnya adalah proses perancangan desain dari sistem informasi manajemen bidang akademik SDN Ngimbang.

IV.3.1 Identifikasi Pengguna

Hasil analisis kebutuhan pengguna meliputi kebutuhan fungsional untuk tata usaha, guru, orang tua peserta didik, kepala sekolah. Untuk lengkapnya kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan dapat dilihat pada table IV.2.1-I berikut:

Table 0-I Identifikasi kebutuhan fungsional pengguna

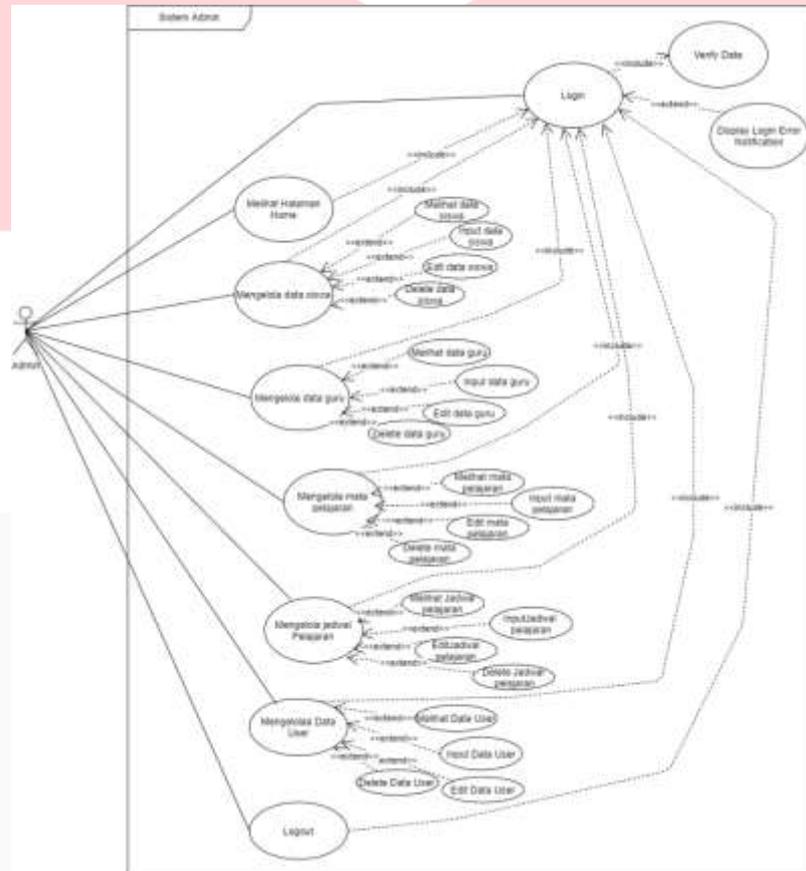
No	User	Wewenang
1.	Tata usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Kelola Data Peserta didik 3. Kelola Data Guru 4. Kelola Data Mata Pelajaran 5. Kelola Data Jadwal pelajaran 6. Kelola Data <i>User</i>
2.	Kepala sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Melihat Halaman awal 3. Melihat Data Peserta Didik 4. Melihat Data Guru 5. Melihat Nilai Ujian 6. Melihat Daftar Pelanggaran 7. Melihat Catatan Prestasi
3.	Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Mengakses Halaman awal 3. Melihat Data Peserta Didik 4. Kelola Data Absen 5. Kelola Pelanggaran 6. Kelola Catatan Prestasi 7. Kelola Nilai Ujian
4.	Orang tua Peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Mengakses Halaman awal 3. Melihat Data Absen 4. Melihat Daftar Pelanggaran 5. Melihat Catatan Prestasi 6. Melihat Nilai Ujian

IV.3.2 Usecase Diagram

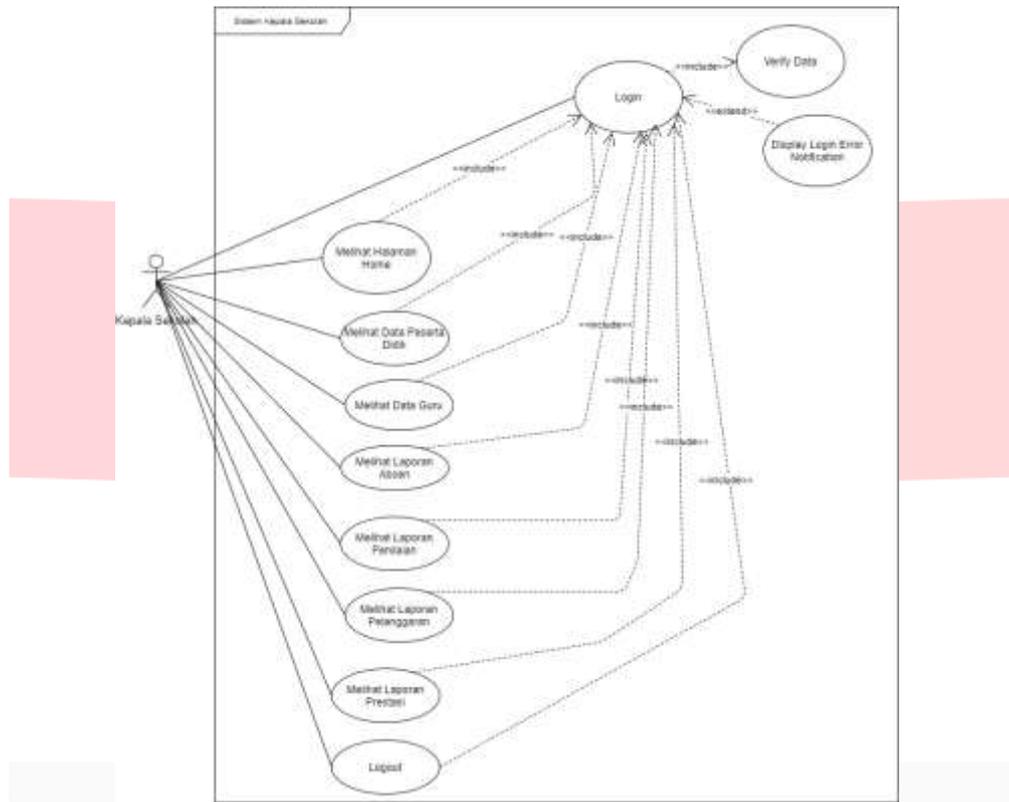
Table 3.2-I Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Tata usaha	Pihak yang mengelola data peserta didik, data guru, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data <i>User</i> .
2	Guru	Guru merupakan pengguna yang dapat mengolah daftar data peserta didik, absen peserta didik, nilai peserta didik, pelanggaran peserta didik selama kegiatan belajar mengajar/KBM, prestasi, melihat jadwal pelajaran

3	Orang tua	Pengguna yang dapat melihat laporan nilai, pelanggaran, prestasi peserta didik, dan informasi sekolah seperti visi dan misi sekolah, jadwal pelajaran.
4	Kepala Sekolah	Kepala sekolah merupakan pengguna yang dapat melihat laporan data peserta didik, data guru, data kegiatan peserta didik berupa laporan absen, nilai, pelanggaran, dan prestasi.



Gambar 02-I Usecase Tata usaha



Gambar 3.2-IV Usecase Kepala Sekolah

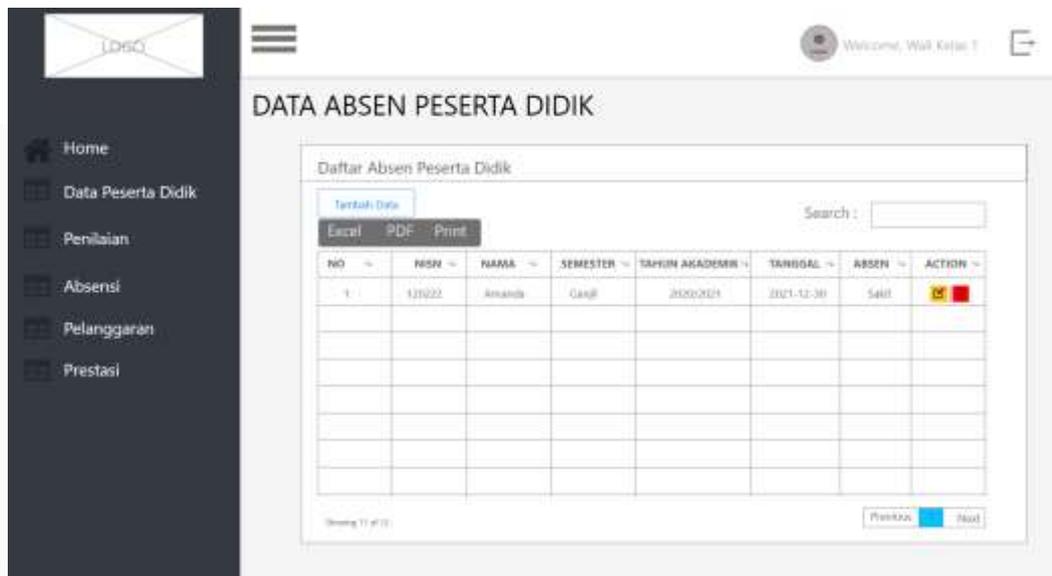
IV.3.3 Desain Interface



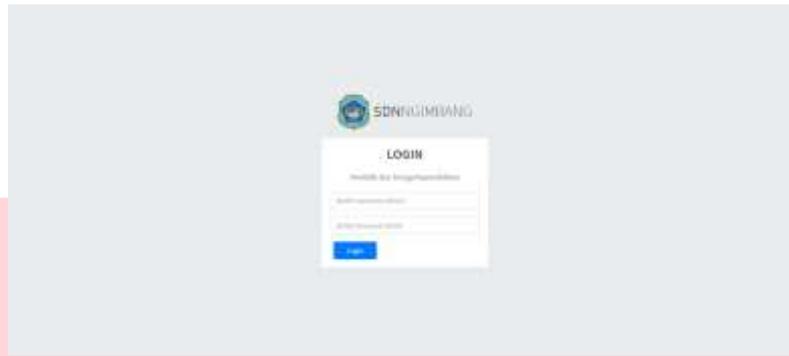
Gambar 3.3-I Tampilan login tata usaha



Gambar 3.3-II Tampilan Halaman Penilaian Peserta Didik oleh guru



Gambar 03.3-III Tampilan Halaman Absen oleh guru



Gambar 0-II Tampilan Halaman Login tata usaha



Gambar 0-III Tampilan Halaman Penilaian oleh guru



Gambar 0-IV Tampilan Halaman Absen oleh guru



Gambar 0-V Tampilan Halaman Pelanggaran oleh guru



Gambar 0-VI Tampilan Halaman Prestasi oleh guru

IV.3.5 Pengujian

Pada tahap pengujian penulis menggunakan *blackbox*, berikut hasil pengujian fungsional sistem yang telah dikembangkan [4]

Table 0-I Pengujian *Login* tata usaha, guru, kepala sekolah

No	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Klik tombol Login	Menampilkan halaman home	Berhasil

Table 0-II Pengujian *Login* Orang Tua

No	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Klik tombol Login	Menampilkan ke halaman home orang tua	Berhasil

Pengujian pada kelola penilaian dan pelanggaran oleh guru

No	Data masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
	Klik menu data pessenger didik	Menampilkan list data peserta didik	Berhasil
	Klik menu penilaian	Menampilkan list data nilai peserta didik	Berhasil
	Klik menu absensi	Menampilkan list data absensa	Berhasil
	Klik menu pelanggaran	Menampilkan list data pelanggaran	Berhasil
	Klik menu prestasi	Menampilkan list data prestasi	Berhasil
	Klik tombol tambah data pada menu penilaian	Pengguna dapat menambahkan nilai peserta didik	Berhasil
	Klik tombol edit	Menampilkan form edit data nilai peserta didik	Berhasil
	Klik tombol hapus	Menampilkan notifikasi persetujuan menghapus data nilai peserta didik	Berhasil
	Klik tombol tambah data	Menampilkan form menambahkan pelanggaran	Berhasil
	Klik tombol edit pelanggaran	Menampilkan form edit data pelanggaran	Berhasil
	Klik tombol hapus	Menampilkan notifikasi persetujuan menghapus data pelanggaran	Berhasil

Untuk hasil pengujian UAT dapat dilihat pada Tabel V.1-I

Table 0-III hasil analisis pengujian UAT

Dimensi	Jawaban			
	Ya	Persentase	Tidak	Persentase
Desain	1/2	50%	1/2	50%
Reliability	2/2	100%	0/2	0%
Usability	4/4	100%	0/4	0%
Efisien	2/2	100%	0/2	0%
Total	9/10	87,5%	1/10	12,5%

Berdasarkan data pada Tabel V.1-I menunjukkan bahwa hasil pengujian UAT diperoleh jawaban positif/ya sebesar 87,5% sedangkan jawaban negatif/tidak sebesar 12,5%.

V. Kesimpulan

Dihasilkan rancangan sistem informasi manajemen bidang akademik SDN Ngimbang menggunakan metode RAD yang dapat membantu pihak sekolah dalam menyampaikan kegiatan akademik kepada orang tua peserta didik. Hasil pengembangan sistem yang telah diuji dengan pengujian UAT menunjukkan bahwa sistem masuk kategori yang baik dan dapat diterima oleh pengguna.

Referensi

- [1] Sukiman, "Amanat UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan," *Ditjen PAUD dan Dikmas Kementerian Pendidik. dan Kebud.*, vol. Semarang, pp. 1–49, 2017, [Online]. Available: <http://disdik.lomboktengahkab.go.id/wp-content/uploads/2017/07/Pelibatan-Keluarga-dan-Masyarakat-di-Satdik-Dr.Sukiman-M.Pd-.pdf>.
- [2] taqwa arif Priambodo, T. Hidayat, and D. Agustine, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Perancangan Website Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar (Studi," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, 2018.
- [3] K. Wibowo, J. R. Fatmawati, N. 24, P. Labu, and J. Selatan, "PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB (Studi Kasus MTs. Maulana Ishaq Banyuwangi)," *Snit 2015*, vol. 1, no. 1, pp. 119–124, 2015, [Online]. Available: <http://seminar.bsi.ac.id/snit/index.php/snit-2015/article/view/124>.
- [4] H. Utama and L. Marshlinanda, "Sistem Informasi Akademik Pada Smkn 1 Palembang Berbasis Web," 2019.
- [5] S. Saluky, "Pengembangan Blueprint Sistem Informasi Akademik Terintegrasi (Studi Kasus : IAIN Syekh Nurjati Cirebon)," *ITEJ (Information Technol. Eng. Journals)*, vol. 1, no. 2, pp. 19–33, 2016, doi: 10.24235/itej.v1i2.8.
- [6] A. Noertjahyana, "Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak," *J. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 64–68, 2002, doi: 10.9744/informatika.3.2.pp.64-68.
- [7] T. Pricillia, "Survey Paper : Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak," vol. X, no. 01, pp. 6–12, 2021.