

BAB III

ARTIKEL KARYA ILMIAH

SISTEM INFORMASI PENILAIAN SISWA BERBASIS WEBSITE DI SD BOPKRI BANTUL

DEVELOPMENT OF A WEB BASED STUDENT ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM AT BOPKRI ELEMENTARY SCHOOL BANTUL

Ranindya Gilang Saputra¹, Dini Fakta Sari²
Universitas Teknologi Digital Indonesia
ranindya.gilang@students.utdi.ac.id¹, dini@utdi.ac.id²

Abstrak

Penilaian siswa di SD BOPKRI Bantul masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan keterlambatan dalam rekapitulasi nilai. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan sistem informasi penilaian siswa berbasis website menggunakan framework Laravel. Sistem ini mencakup fitur input nilai, rekap data, dan laporan hasil belajar yang dapat diakses oleh guru, kepala sekolah, dan wali murid. Metode pengembangan menggunakan model waterfall, dengan MySQL sebagai basis data dan antarmuka responsif berbasis Bootstrap. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai kebutuhan dan meningkatkan efisiensi serta transparansi penilaian. Sistem ini membantu mempercepat proses evaluasi hasil belajar dan memudahkan distribusi informasi nilai secara real-time. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif dalam digitalisasi proses penilaian di SD BOPKRI Bantul.

Kata kunci: Penilaian Siswa, Laravel, Website, Sekolah Dasar, Sistem Informasi

Abstract

Student assessment at SD BOPKRI Bantul is still conducted manually, making it prone to errors and delays in grade processing. To address this issue, a web-based student assessment information system was developed using the Laravel framework. The system includes features such as grade input, data recap, and academic reports accessible to teachers, principals, and parents. The development method used is the waterfall model, with MySQL as the database and a responsive interface built with Bootstrap. Testing results show that the system operates according to functional requirements and improves efficiency and transparency in the assessment process. This system facilitates faster evaluation of student performance and provides real-time access to grade information. Thus, it serves as an effective digital solution for streamlining the assessment process at SD BOPKRI Bantul.

Keywords: Student Assessment, Laravel, Website, Elementary School, Information System

1. PENDAHULUAN

Proses penilaian hasil belajar siswa di tingkat Sekolah Dasar (SD) merupakan bagian penting dalam evaluasi akademik dan perkembangan peserta didik. Namun, di SD BOPKRI Bantul, sistem penilaian masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kerja dan pencatatan berbasis dokumen fisik. Hal ini sering menyebabkan berbagai kendala seperti keterlambatan rekap nilai, kesalahan input data, kurangnya

transparansi informasi, serta kesulitan dalam menyampaikan laporan kepada wali murid secara efisien. Kurangnya sistem informasi yang terintegrasi menjadi hambatan utama dalam optimalisasi manajemen penilaian di lingkungan sekolah tersebut.

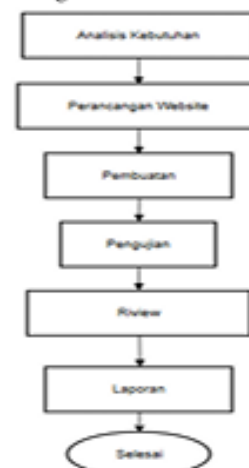
Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akademik.

Misalnya, studi oleh Pratama (2020) tentang sistem penilaian berbasis web di SMP Negeri menunjukkan peningkatan efektivitas pengolahan nilai dan kepuasan pengguna. Laravel sebagai salah satu framework PHP modern banyak digunakan karena memiliki struktur MVC (Model-View-Controller), fitur keamanan yang baik, dan dokumentasi lengkap (Rahman, 2021). Hal ini mendukung pengembangan aplikasi yang terstruktur dan mudah dikembangkan. Oleh karena itu, framework Laravel sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi penilaian siswa di lingkungan sekolah dasar.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penilaian siswa berbasis website di SD BOPKRI Bantul dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai platform pengembangan. Melalui sistem ini, proses penginputan, pengolahan, dan pelaporan nilai diharapkan menjadi lebih efisien, akurat, dan mudah diakses. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pihak sekolah dalam meningkatkan kualitas administrasi akademik, memudahkan guru dalam menyusun laporan penilaian, serta memungkinkan wali murid dan siswa untuk memperoleh informasi nilai secara cepat dan transparan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi pengembang sistem sebagai studi kasus penerapan Laravel dalam digitalisasi layanan pendidikan dasar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam mengembangkan software, agar setiap alur dapat dilaksanakan secara berurutan serta terstruktur. Metode *Waterfall* merupakan langkah awal dalam pembuatan perangkat lunak, yang dimulai dengan tahap perencanaan, analisis, perancangan serta implementasi dalam system. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan tahapan-tahapan yang terdiri atas, analisis kebutuhan, perancangan *website*, pembuatan, pengujian, riviw, pelaporan, Tahapan *waterfall* disajikan dalam diagram alir di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alur Waterfall

Berdasarkan gambar 1 berikut penjelasan mengenai tahapan dalam pembuatan sistem informasi penilaian siswa SD Bopkri Bantul berbasis website

1. Analisis Kebutuhan Dan Pembuatan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fitur dan fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem agar sistem informasi penilaian siswa dapat berjalan secara efektif dan efisien. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan staf sekolah di SD BOPKRI Bantul, kebutuhan sistem dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fitur-fitur utama yang harus dimiliki oleh sistem, antara lain:

1.1.1 Login dan Autentikasi Pengguna

Sistem menyediakan fitur login untuk pengguna dengan akses: Admin, Guru, dan Wali Kelas.

1.1.2 Manajemen Data Siswa

Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data siswa.

1.1.3 Manajemen Data Guru

Admin dapat mengelola data guru yang akan menggunakan sistem.

1.1.4 Input Nilai Siswa

Guru dapat memasukan nilai siswa berdasarkan mata Pelajaran dan kelas.

1.1.5 Perhitungan Nilai Akhir

Sistem menghitung nilai akhir berdasarkan bobot mata pelajaran siswa (tugas, UTS, UAS).

1.1.6 Cetak Laporan Nilai Raport

Sistem menyediakan fitur cetak raport per siswa dan per kelas

1.1.7 Manajemen Kelas dan Mata Pelajaran

Admin dapat mengatur, jadwal, dan mata pelajaran yang diajarkan

1.1.8 Logout Sistem

Pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman

1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah syarat-syarat kualitas sistem agar sistem berjalan stabil dan nyaman digunakan:

1.2.1 User Friendly

Antarmuka sistem harus mudah digunakan oleh guru dan admin yang tidak memiliki latar belakang IT.

1.2.2 Responsif

Tampilan sistem harus dapat menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar (laptop, tablet, dll).

1.2.3 Keamanan Data

Sistem harus menjamin keamanan data pengguna dan data nilai siswa melalui enkripsi dan pembatasan akses.

1.2.4 Akses Online

Sistem diharapkan dapat diakses secara online melalui internet, tidak hanya di lingkungan sekolah.

2. Perancangan Website

Perancangan desain sistem website sebagai berikut :

2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pemodelan Unified Modeling

Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan fungsi-fungsi utama (use case) dari suatu sistem. Diagram ini bertujuan untuk menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem, tanpa perlu menjelaskan bagaimana fungsi itu dijalankan secara teknis. Use case yang digunakan dalam penelitian ini yaitu admin dan guru.

2.1.1 Use Case Diagram Admin

Admin dapat melakukan hal sebagai berikut :

1. Login
Login dapat dilakukan oleh admin dengan menggunakan *username* dan *password*
2. Kelola Pengguna
Admin dapat mengelola pengguna(guru) membuat dan menghapus data guru
3. Kelola Data Guru
Admin dapat mengelola data guru berdasarkan kelas yang diampu guru tersebut
4. Kelola Konten/Admin Panel
Admin dapat mengelola, menambah dan menghapus konten seputar mata pelajaran, grade, dan kemampuan guru dan siswa
5. Logout
Logout dilakukan oleh admin Ketika ingin keluar dari website



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

2.1.2 Use Case Diagram Guru

Guru dapat melakukan hal sebagai berikut :

1. Login
Guru masuk ke sistem menggunakan *username* dan *password*
2. Lihat Dashboard
Menampilkan informasi selamat datang dan status login
3. Kelola Data Siswa
Menambahkan atau mengedit informasi siswa
4. Input/Edit Nilai Proyek
Guru menginput dan mengedit nilai proyek siswa
5. Cetak Nilai Proyek
Guru mencetak nilai proyek siswa
6. Kelola Parameter Penilaian
Menyesuaikan parameter penilaian seperti fase, kelas, dimensi, elemen, dsb
7. Logout
Keluar dari sistem dengan aman



Gambar 3. Use Case Diagram Guru

2.2 Activity Diagram

Diagram activity (atau *activity diagram*) adalah salah

satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem, baik itu sistem perangkat lunak, proses bisnis, atau prosedur lainnya. Diagram activity menggambarkan alur logika proses, dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya, termasuk kondisi percabangan, pengulangan, dan paralelisme. Berikut perancangan activity diagram yang dilakukan pada admin dan guru website sistem informasi penilaian siswa SD BOPKRI BANTUL.

2.2.1 Activity Diagram Admin



Gambar 4. Activity Diagram Admin

Gambar di atas merupakan UML Activity Diagram dengan model Swimlane yang menggambarkan alur aktivitas seorang Admin dalam menggunakan Sistem Informasi Penilaian Siswa Berbasis Website SD BOPKRI BANTUL. Diagram ini dibagi menjadi swimlane kiri adalah Aktivitas dari sisi Admin dan swimlane kanan adalah Respon dan proses dari sisi System. Berikut penjelasan dari kedua swimlane diatas :

1. Login

Admin memulai proses login ke sistem dengan memasukkan username dan password.

Sistem memvalidasi kredensial admin, jika berhasil sistem akan menampilkan halaman dashboard.

2. Memilih Menu

Setelah berhasil masuk, admin akan memilih salah satu menu yang tersedia di dashboard, data guru, data siswa, input nilai, parameter, dan akses.

3. Input Nilai

Admin memilih menu input nilai untuk memasukkan nilai siswa ke raport.

Sistem akan melakukan proses validasi dan menyimpan nilai di database.

4. Submit Nilai

Admin mengisi dan mengirimkan nilai siswa
Admin akan melakukan proses validasi dan menyimpan nilai ke database.

5. Atur Parameter

Admin dapat mengatur berbagai parameter penilaian, seperti fase, kelas, dimensi, elemen, dan sub-elemen.

6. Kelola Akses Pengguna

Admin juga memiliki hak untuk mengelola role, menambahkan dan menghapus akun guru untuk akses masuk sistem sebagai guru.

Sistem akan memperbarui data role dan user di sistem.

7. Logout

Setelah semua proses selesai, admin dapat melakukan logout dari sistem.

2.2.2 Activity Diagram Guru



Gambar 5. Activity Diagram Guru

Gambar di atas merupakan UML Activity Diagram dengan model Swimlane yang menggambarkan alur aktivitas seorang guru dalam menggunakan Sistem Informasi Penilaian Siswa Berbasis Website SD BOPKRI BANTUL. Diagram ini dibagi menjadi swimlane kiri adalah Aktivitas dari sisi Guru dan swimlane kanan adalah Respon proses dari sisi System. Berikut penjelasan dari kedua swimlane diatas :

1. Login

Guru memulai login ke sistem dengan menggunakan username dan password yang telah dibuatkan admin untuk akses guru.

Sistem melakukan validasi kredensial dan jika berhasil,

akan menampilkan dashboard khusus untuk guru.

2. Melihat Menu Utama

Setelah masuk, guru dapat melihat menu, print project scores, project scores, student, parameter, project description, project creation

3. Memilih Project Scores

Guru memilih menu project scores untuk melihat atau mengisi nilai proyek siswa. Sistem menampilkan daftar nilai proyek siswa.

4. Input / Edit Nilai Siswa

Guru melakukan pengisian atau pengeditan nilai siswa.

Sistem akan menyimpan nilai ke database.

5. Print Project Scores (opsional)

Guru dapat memilih untuk mencetak nilai siswa. Sistem akan melakukan proses generate file PDF untuk dicetak.

6. Melihat Data Siswa

Guru juga dapat mengakses data siswa melalui menu Students.

Sistem akan menampilkan daftar lengkap siswa.

7. Logout

Setelah selesai, guru menekan tombol Logout untuk keluar dari sistem.

2.3 Rancangan Tampilan Website Penilaian Siswa

Pembuatan website wisata di Penilaian Siswa SD BOPKRI BANTUL dirancang dengan layout sebagai berikut :



Gambar 6. Layout Tampilan Website

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

SD BOPKRI Bantul merupakan salah satu sekolah dasar swasta di Yogyakarta yang memiliki visi membentuk peserta didik yang unggul dalam prestasi dan berakarakter. Dalam proses pembelajarannya, sekolah ini menerapkan kurikulum merdeka dan memerlukan sistem penilaian yang mendukung proyek-proyek. Hasil dari penelitian ini berupa website <https://buatwebbantul.my.id/admin/login>. Website tersebut terdiri atas 2 laman web yaitu laman untuk admin dan guru.

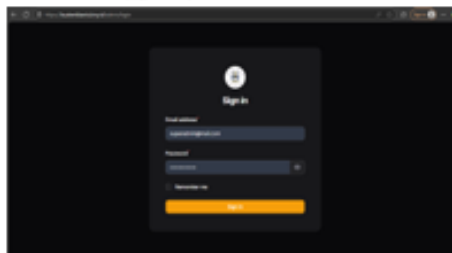
3.1 Halaman Admin

Pada halaman admin dapat diakses melalui *username* dan *password* admin yang sesuai, untuk mengelola sistem dari website.

<https://buatwebbantul.my.id/admin/login>.

3.1.1 Halaman Login Admin

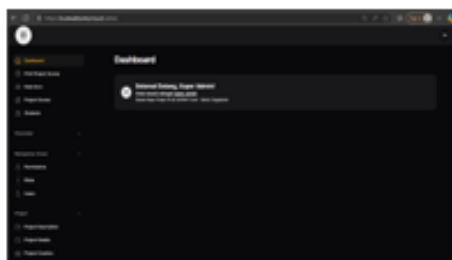
Pada halaman ini, admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke halaman admin.



Gambar 7. Halaman Login Admin

3.1.2 Halaman Dashboard Admin

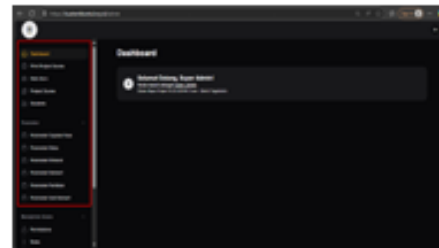
Pada dashboard admin, admin dapat melakukan pengaturan atas semua isi dari website sistem informasi penilaian siswa berbasis website di sd bopkri bantul.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

3.1.3 Halaman Menu Admin

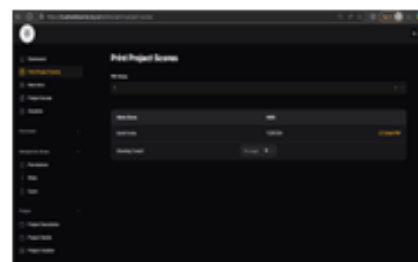
Pada menu admin, admin dapat mengakses data guru, project scores, data siswa, print project scores dan parameter siswa.



Gambar 9. Menu Halaman Admin

3.1.4 Halaman Menu Print Project Scores

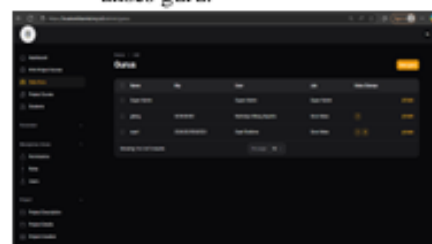
Pada menu print project scores, admin dapat mencetak nilai siswa berdasarkan klasifikasi kelas dan memilih siswa yang akan dicetak nilainya.



Gambar 10. Menu Print Project Scores Admin

3.1.5 Halaman Menu Data Guru

Pada menu data guru, admin dapat menambahkan guru sesuai kelas yang diajar, yang sudah dibuatkan akun untuk akses guru.



Gambar 11. Menu Data Guru

3.1.6 Halaman Menu Project Scores

Pada menu project scores, admin dapat melihat, menambah, dan mengubah nilai project dari siswa yang telah dimasukan guru ke dalam sistem.



Gambar 12. Menu Project Scores



Gambar 12. Tampilan Project Scores
PROJECT 1

3.1.7 Halaman Menu Students

Pada menu students, admin dapat melihat dan menambahkan siswa yang akan dimasukan ke dalam sistem penilaian.



Gambar 13. Halaman Menu Students

3.1.8 Halaman menu Users

Pada alaman menu users, admin dapat menambah dan menghapus user yang dapat masuk kedalam sistem(guru).



Gambar 14. Halaman Menu Users



Gambar 15. Halaman Menu Create User

3.2 Halaman Guru

Pada halaman guru, guru dapat di akses melalui *username* dan *password* guru yang sudah dibuat oleh admin pada Gambar 15 untuk mengelola sistem dari website <https://buatwebbantul.mv.id/admin/login>.

3.2.1 Halaman login Guru

Pada halaman login guru, guru diminta memasukan *Username* dan *password* yang telah dibuat admin untuk guru supaya dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 16. Halaman Login guru

3.2.2 Halaman Dashboard Guru

Pada halaman dashboard guru, guru dapat melihat dashboard, menambahkan data siswa, melihat nilai siswa, mencetak nilai siswa dan parameternya sama seperti akses admin, namun tidak bisa mendapatkan akses user, menambahkan, melihat dan menghapus user (guru).



Gambar 17. Halaman Dashboard Guru

3.2.3 Menu Parameter Capaian Fase

Pada menu parameter capaian fase, guru dapat menambahkan menampilkan data pencapaian siswa, dengan gabungan dari semua parameter, menambah kemampuan siswa dan deskripsi bahwa siswa telah mencapai fase tersebut. Dimulai dari fase E yang termudah dan fase A untuk mencapai fase ter sulit.



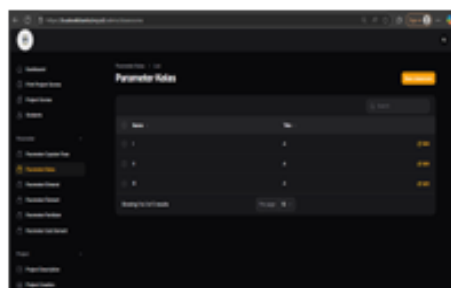
Gambar 17. Halaman Parameter Capaian Fase



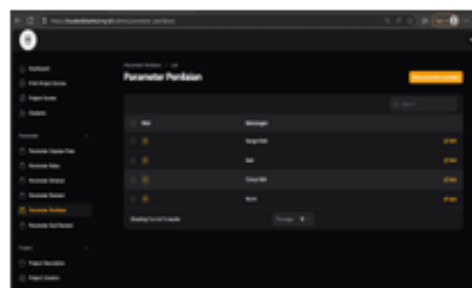
Gambar 18. Halaman Create Parameter Capaian fase

3.2.4 Menu Parameter Kelas

Pada menu parameter kelas, guru dapat menambahkan kelas dari sd bopkri Bantul. Contoh kelas I A, II, A, dan III A



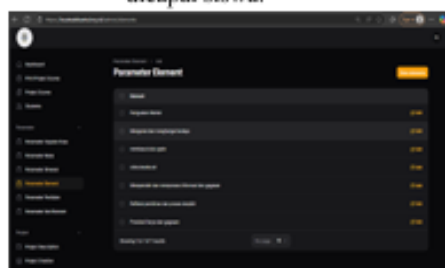
Gambar 19. Halaman Menu Parameter Kelas



Gambar 21. Halaman Menu Parameter Penilaian

3.2.5 Menu Parameter Element

Pada menu parameter element, guru dapat menambahkan element bahan ajar untuk dipelajari dan dicapai siswa.



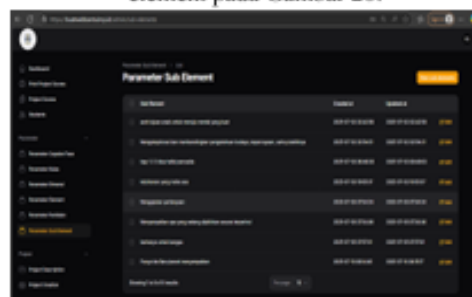
Gambar 20. Halaman Menu Parameter Element

3.2.6 Menu Parameter Penilaian

Pada menu parameter penilaian, guru dapat menambah dan menghapus parameter penilaian untuk siswa sesuai yang diinginkan. Contoh penilaian A = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup Baik, D = Buruk.

3.2.7 Menu Parameter Sub Element

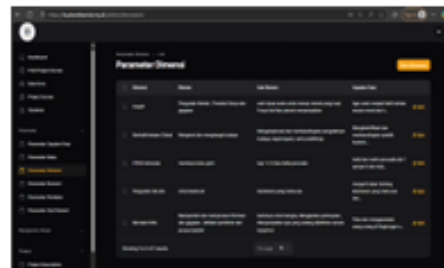
Pada menu parameter sub element, guru dapat menambahkan sub elemen bahan pengajaran, dari elemen pengajaran yang telah dibuat pada menu parameter element pada Gambar 20.



Gambar 22. Halaman Menu Sub Element

3.2.8 Menu Parameter Dimensi

Pada menu dimensi, guru dapat menginputkan dan menampilkan seluruh parameter secara global dan dijabarkan di parameter element dan sub element dan Kesimpulannya ada di menu parameter capaian fase.



Gambar 23. Halaman Menu Parameter Dimensi

3.3 Hasil Uji Black Box

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur pada sistem informasi penilaian siswa berbasis website yang dibangun menggunakan framework Laravel berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan.

Pengujian ini berfokus pada interaksi antara pengguna (admin dan guru) dengan sistem, tanpa memperhatikan struktur kode program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memverifikasi bahwa sistem memberikan output yang benar untuk setiap input yang diberikan pengguna. Hasil uji *Black Box* dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Hasil Uji Black Box

Komponen	Fitur yang Diuji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
Halaman Utama	Login Admin	Username dan password admin	Sistem menampilkan dashboard admin	Berhasil
	Login Guru	Username dan password guru	Sistem menampilkan dashboard guru	Berhasil
	Input Nilai Siswa	Data nilai per siswa berdasarkan mata pelajaran	Nilai tersimpan dan muncul di daftar nilai	Berhasil
	Cetak Nilai Siswa (Admin & Guru)	Mendat nilai siswa dan kelas	File PDF nilai siswa dapat diunduh atau dicetak	Berhasil
	Tambah Data Siswa	Form isian data siswa	Data siswa tersimpan dan muncul di daftar siswa	Berhasil
	Tambah Data Guru	Form isian data guru	Data guru tersimpan dan muncul di daftar guru	Berhasil
	Kelola Parameter Penilaian	Mengubah kelas, mata pelajaran, elemen, dan	Data parameter tersimpan dan muncul saat input nilai	Berhasil
	Logout	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penilaian siswa berbasis website yang dibangun menggunakan framework Laravel telah berhasil menjawab kebutuhan penilaian di SD BOPKRI Bantul. Sistem ini menyediakan berbagai fitur penting seperti input nilai, pengelolaan data siswa dan guru, hingga pencetakan laporan nilai, yang secara keseluruhan mempermudah pekerjaan guru dan admin sekolah.

Proses pengembangan menggunakan metode Waterfall juga memberikan alur kerja yang terstruktur dan jelas mulai dari tahap perencanaan hingga pengujian. Melalui pengujian black box, sistem terbukti berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan tanpa mengalami kendala berarti. Selain itu, kehadiran sistem ini turut meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kecepatan dalam menyampaikan informasi nilai kepada pihak-pihak yang berkepentingan, termasuk wali murid.

Antarmuka yang responsif dan mudah digunakan membuat sistem ini dapat diakses dengan nyaman melalui

berbagai perangkat, tanpa memerlukan latar belakang teknis yang mendalam. Secara keseluruhan, sistem ini layak dijadikan sebagai solusi digital yang praktis dan efektif untuk mendukung proses penilaian di lingkungan sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bootstrap. (2023). *Introduction to Bootstrap 5*. Diakses pada 12 Juni 2025 dari <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
- BuatWebBantul. (2024). *Sistem informasi penilaian siswa SD BOPKRI Bantul*. Diakses pada 15 Juli 2025 dari <https://buatwebbantul.my.id/admin/login>
- Laravel. (2025, July 15). *Laravel documentation*. Diakses pada 15 Juli 2025, pukul 09.00 dari <https://laravel.com/docs>
- Pratama, Y. (2020). Penerapan sistem informasi penilaian berbasis web pada sekolah menengah pertama. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 45–52.
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: A practitioner's approach (Edisi ke-7)*. New York: McGraw-Hill.
- Rahman, A. (2021). *Pengenalan Laravel dan penerapannya dalam pengembangan web*. Jakarta: Informatika Media.
- Setiawan, A. &. (2022). Analisis efektivitas sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 14(2), 101–109.