

# Sistem Informasi Pengolahan Nilai Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Di MA NU Yosowinangun

Cici Ayu Ristina<sup>\*1</sup>, Fitria Apriani<sup>2</sup>, Pamuji M Jakak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, <sup>2,3</sup>Informatika

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, <sup>2,3</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nurul Huda

e-mail: <sup>\*1</sup>ristinaciciayu@gmail.com, <sup>2</sup>fitria@unuha.ac.id, <sup>3</sup>jakak@unuha.ac.id

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data akademik di MA NU Yosowinangun. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses pengolahan nilai yang masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan dan kesalahan dalam pelaporan hasil belajar siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk mendukung pengelolaan data yang terstruktur dan aman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses input, pengolahan, dan pelaporan nilai siswa secara terintegrasi. Pengujian sistem dilakukan melalui pengujian fungsional dan otomatisasi berbasis CI/CD yang menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan nilai serta mendukung digitalisasi administrasi akademik di lingkungan sekolah.

**Kata kunci**—Sistem Informasi, Pengolahan Nilai, Laravel, Website, Waterfall.

## Abstract

This study aims to develop a web-based student grading information system to improve the efficiency and accuracy of academic data management at MA NU Yosowinangun. The primary problem addressed is the manual grading process, which potentially leads to delays and errors in reporting student learning outcomes. The research method employed is the Waterfall model, consisting of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The system was developed using the Laravel framework with a Model-View-Controller (MVC) architecture to ensure structured and secure data management. The results indicate that the developed system is capable of automating the processes of data input, grade processing, and report generation in an integrated manner. System testing was conducted through functional testing and CI/CD-based automated testing, which demonstrated that all core features functioned in accordance with system requirements. Therefore, the proposed information system enhances the effectiveness of grading management and supports the digitalization of academic administration in the school environment.

**Keywords**— Information System, Grading System, Laravel, Web-Based Application, Waterfall Model.

## 1. PENDAHULUAN

Manajemen data akademik merupakan komponen penting dalam sistem pendidikan

karena berperan dalam menentukan ketepatan evaluasi hasil belajar siswa. Proses pengolahan nilai yang tidak efektif dapat berdampak pada keterlambatan pelaporan serta menurunnya akurasi data akademik. Di era digital, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan utama dalam mendukung efisiensi administrasi pendidikan, termasuk dalam pengelolaan nilai siswa. Namun, pada praktiknya masih banyak institusi pendidikan yang menggunakan metode manual, seperti pencatatan menggunakan lembar kerja spreadsheet atau formulir cetak, yang berpotensi menimbulkan kesalahan input dan keterlambatan dalam penyajian informasi [1].

Perkembangan teknologi informasi mendorong penerapan sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan data secara real-time, meningkatkan akurasi, serta mempermudah akses bagi pengguna. Sistem berbasis web memungkinkan pengelolaan data secara terpusat sehingga lebih efisien dan aman dalam proses penyimpanan maupun pembaruan data [2].

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web untuk meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi data. Penelitian oleh Darip dan Hamdan [1] menunjukkan bahwa sistem digital mampu mempercepat proses rekapitulasi nilai siswa. Awang dan Khasanah [2] mengembangkan sistem yang dapat meminimalkan kesalahan input data, sementara Ramadhani dan Oktarina [3] menambahkan fitur rekapitulasi otomatis untuk mempercepat pelaporan nilai. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek implementasi sistem dan belum menekankan pada integrasi sistem yang terstruktur serta pengelolaan data yang optimal dalam mendukung proses administrasi akademik secara menyeluruh.

Selain itu, pemanfaatan framework modern seperti Laravel yang mendukung arsitektur Model-View-Controller (MVC) belum banyak dioptimalkan dalam pengembangan sistem informasi akademik, khususnya dalam konteks pengolahan nilai yang terintegrasi dan terstruktur [4]. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan kualitas sistem dari sisi keamanan, efisiensi pengembangan, serta kemudahan dalam pengelolaan data.

Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Yosowinangun masih menghadapi kendala dalam pengolahan nilai karena sistem yang digunakan belum terkomputerisasi secara optimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses pengolahan nilai masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyusunan laporan serta meningkatkan risiko kesalahan data. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan sistem informasi yang mampu mengelola data nilai secara terintegrasi, otomatis, dan efisien.

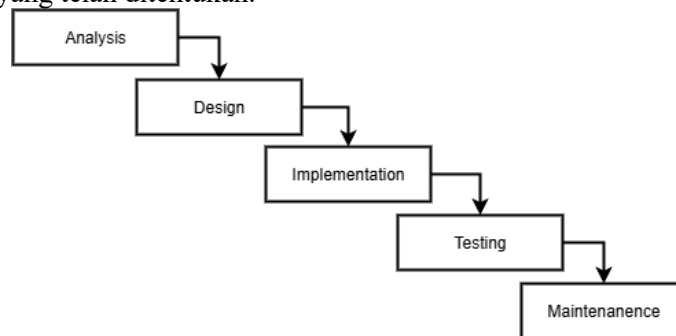
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web menggunakan framework Laravel yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan nilai siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mendukung digitalisasi administrasi akademik serta menjadi solusi praktis bagi institusi pendidikan dalam mengelola data nilai secara lebih efektif.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Model ini dipilih karena memberikan alur pengembangan yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk pembangunan sistem informasi berbasis web [5].

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui pengumpulan data di MA NU Yosowinangun. Pada tahap ini, peneliti mengkaji proses pengolahan nilai yang sedang berjalan serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pengguna. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan menyusun arsitektur sistem, perancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan framework Laravel berbasis arsitektur Model-View-Controller

(MVC). Tahap terakhir adalah pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.



Gambar 2. Metode Waterfall

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu [6]:

1. Observasi, dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pengolahan nilai yang berjalan di sekolah.
2. Wawancara, dilakukan kepada guru dan admin sekolah untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi dalam proses pengolahan nilai.
3. Dokumentasi, dilakukan dengan mengumpulkan data berupa arsip, laporan, dan dokumen terkait pengolahan nilai siswa sebagai bahan analisis sistem.

### 2.2 Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode pengujian fungsional (functional testing) untuk menguji setiap fitur utama sistem, seperti input nilai, pengelolaan data, dan pembuatan laporan [7].

Selain itu, pengujian juga dilakukan secara otomatis menggunakan pendekatan Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) untuk memastikan kestabilan sistem selama proses pengembangan. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi kesalahan sistem secara dini serta memastikan bahwa setiap perubahan kode tidak menimbulkan error pada sistem.

### 2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari komponen teknologi dan sumber daya manusia yang digunakan untuk mengelola, memproses, dan menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [8]. Dalam konteks pendidikan, sistem informasi berperan penting dalam mengelola data akademik secara terstruktur, termasuk data siswa, guru, dan hasil evaluasi pembelajaran. Penerapan sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta meminimalkan kesalahan dalam proses administrasi.

### 2.4 Pengolahan Nilai

Pengolahan nilai merupakan proses pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data hasil belajar siswa yang digunakan sebagai indikator pencapaian kompetensi [9]. Proses ini mencakup berbagai tahapan, seperti input data nilai, perhitungan nilai akhir, hingga penyusunan laporan hasil belajar. Pengolahan nilai yang dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan dan keterlambatan, sehingga diperlukan sistem terkomputerisasi untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data nilai siswa.

### 2.5 Website

Website merupakan platform berbasis teknologi web yang digunakan untuk menyajikan informasi secara dinamis dan dapat diakses melalui jaringan internet. Dalam pengembangan

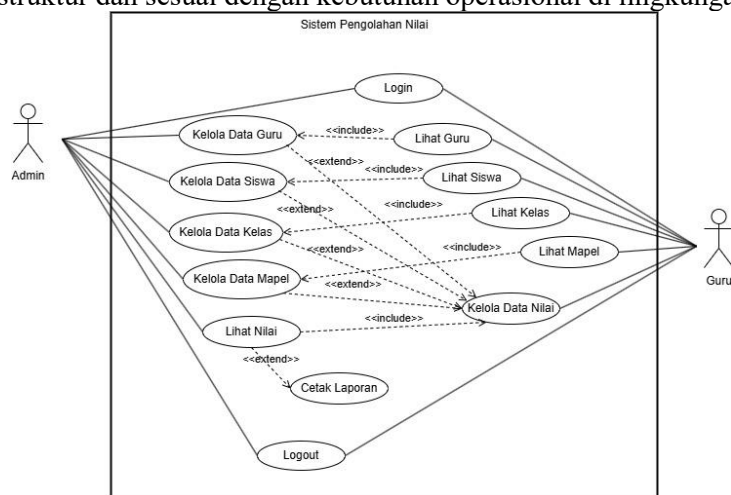
sistem informasi, website berperan sebagai media antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data secara real-time. Penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan akses, fleksibilitas, serta efisiensi dalam pengelolaan informasi dibandingkan dengan sistem konvensional.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, terdapat dua aktor utama dalam sistem, yaitu admin dan guru. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data seperti data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, serta nilai, sedangkan guru memiliki akses terbatas pada proses input dan monitoring nilai siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.

Perancangan use case ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dengan pembagian hak akses yang jelas, sehingga dapat meningkatkan keamanan data serta meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan informasi. Dengan adanya pemisahan peran pengguna, sistem menjadi lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan operasional di lingkungan sekolah.



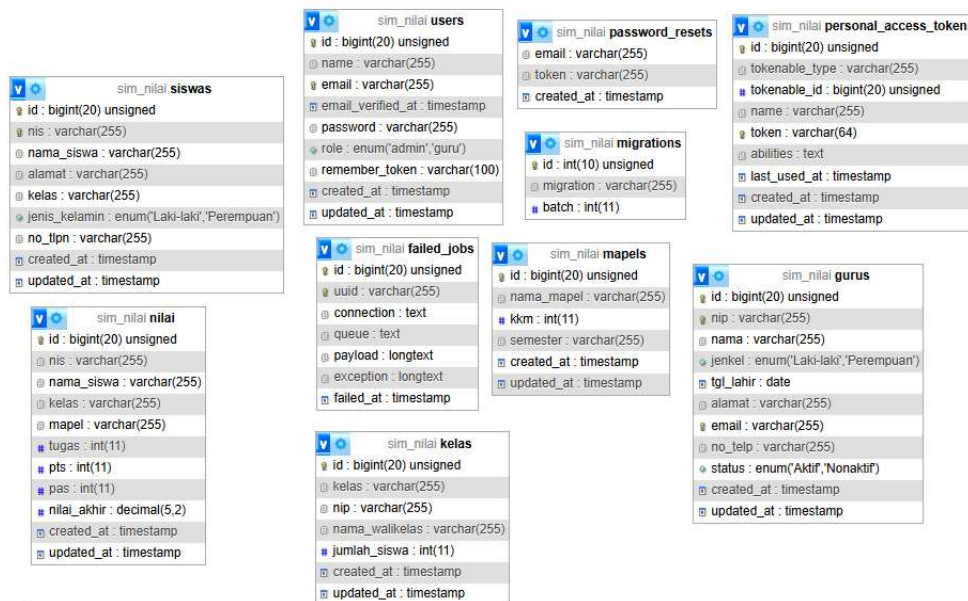
Gambar 2. Use Case Diagram

#### 3.2 Perancangan Database

Perancangan database dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Struktur database dirancang untuk mendukung pengelolaan data akademik secara terintegrasi, meliputi data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, serta nilai.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa database memiliki relasi antar entitas yang terstruktur, sehingga memungkinkan proses pengolahan data dilakukan secara efisien dan konsisten. Dengan desain database yang terorganisir, sistem mampu mengurangi redundansi data serta meningkatkan kecepatan dalam proses pencarian dan pengolahan informasi.

Selain itu, perancangan database ini juga mendukung integrasi antar modul dalam sistem, seperti modul input nilai dan laporan nilai, sehingga proses pengolahan nilai dapat dilakukan secara otomatis dan terpusat.



Gambar 3. Perancangan Database

### 3.2 Perancangan Database

Perancangan database dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Struktur database dirancang untuk mendukung pengelolaan data akademik secara terintegrasi, meliputi data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, serta nilai.

Hasil perancangan menunjukkan bahwa database memiliki relasi antar entitas yang terstruktur, sehingga memungkinkan proses pengolahan data dilakukan secara efisien dan konsisten. Dengan desain database yang terorganisir, sistem mampu mengurangi redundansi data serta meningkatkan kecepatan dalam proses pencarian dan pengolahan informasi.

### 3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem informasi pengolahan nilai berbasis web dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang telah disusun sebelumnya dengan menggunakan framework Laravel. Sistem ini dirancang dengan dua jenis pengguna utama, yaitu admin dan guru, yang memiliki hak akses berbeda sesuai dengan kebutuhan operasional. Pembagian hak akses ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan data serta memastikan proses pengelolaan sistem berjalan secara terstruktur.

Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan berbagai fitur utama, seperti pengelolaan data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, serta pengolahan nilai dan penyusunan laporan. Integrasi ini memungkinkan proses pengolahan nilai dilakukan secara otomatis dan terpusat, sehingga dapat mengurangi kesalahan input dan meningkatkan efisiensi dibandingkan metode manual.

#### 3.3.1 Halaman Landing Page

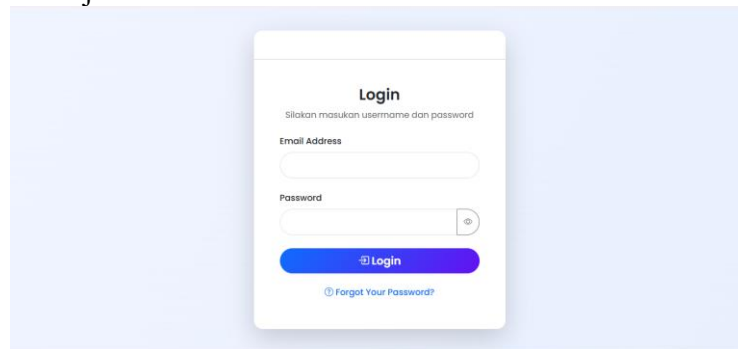
Halaman landing page berfungsi sebagai antarmuka awal yang menyediakan akses menuju sistem melalui menu login. Keberadaan halaman ini mempermudah pengguna dalam mengakses sistem secara terarah sebelum masuk ke dalam fitur utama.



Gambar 4. Halaman Landing Page

### 3.3.2 Menu Login

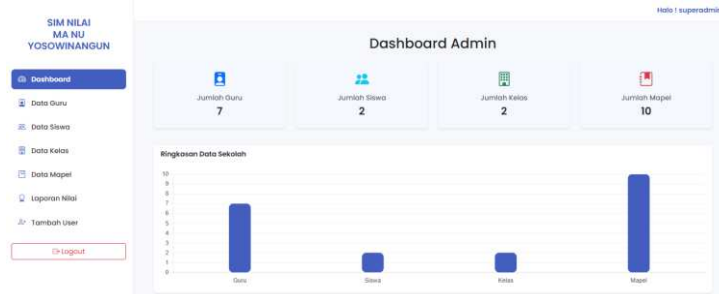
Menu login digunakan sebagai mekanisme autentikasi pengguna. Fitur ini memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem, sehingga keamanan data lebih terjamin.



Gambar 5. Menu Login

### 3.3.3 Menu Dashboard Admin

Dashboard admin berfungsi sebagai pusat kontrol sistem yang menyediakan akses cepat ke seluruh fitur utama. Melalui dashboard, admin dapat memantau dan mengelola data secara lebih efisien tanpa harus mengakses setiap menu secara terpisah.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

### 3.3.4 Menu Data Guru

Menu data guru digunakan untuk mengelola informasi guru secara terpusat. Fitur ini mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempermudah proses pembaruan data.

Halo ! superadmin

**Data Guru**

Tambah Guru

NIP	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat	Email	No. Telp	Status	Aksi
1608056310860000	DIAN REIKHAWATI, SE	Perempuan	23-10-1983	Yosowinangun	dian@gmail.com	0812711789001	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608051003860000	Drs. SUPRIANTO	Laki-laki	10-03-1966	Marga Cinta	suprianto@gmail.com	081232456678	Nonaktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608076605880000	ERNI PURNIASHI, S.Pd	Perempuan	26-05-1988	Yosowinangun	erni@gmail.com	08567743526	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608181602970000	FERY SYAHRUDI, S.Pd	Laki-laki	16-02-1997	Yosowinangun	feri@gmail.com	08223456789	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608051307820000	M. AMRIN, S.Pd	Laki-laki	13-07-1982	Marga Cinta	amrin@gmail.com	08216577839	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608181407970000	M.ABDUL MUIN, S.Pd	Laki-laki	14-07-1997	Yosowinangun	abdulmuin@gmail.com	082162534248	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1608054812750000	MUKMINAH, S.Pd.I	Perempuan	08-12-1975	Yosowinangun	mukminah@gmail.com	081290876543	Aktif	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 7. Menu Data Guru

### 3.3.5 Menu Data Siswa

Menu data siswa berfungsi untuk mengelola seluruh data siswa dalam satu sistem terintegrasi. Dengan sistem ini, proses pencarian dan pengolahan data siswa menjadi lebih cepat dan akurat dibandingkan metode manual.

Halo ! superadmin

**Data Siswa**

Tambah Siswa

NIS	Nama Siswa	Alamat	Kelas	Jenis Kelamin	No Telepon	Aksi
1231313131	dela	Tugu Harum	X	Laki-laki	0800800808	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1121333	yakin	gumawang	XI	Laki-laki	08080808	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 8. Menu Data Siswa

### 3.3.6 Menu Data Kelas

Menu data kelas digunakan untuk mengelola struktur kelas serta relasi antara siswa dan wali kelas. Fitur ini mendukung pengelolaan data yang lebih sistematis dalam proses pengolahan nilai berbasis kelas.

Halo ! superadmin

**Data Kelas**

Tambah Kelas

ID	Nama Kelas	NIP Walikelas	Nama Walikelas	Jumlah Siswa	Aksi
1	X	11919191009	yanti	20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	XII	11313131313	Risa Alina S.Pd	20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 9. Menu Data Kelas

### 3.3.7 Menu Data Mata Pelajaran

Menu ini berfungsi untuk mengelola data mata pelajaran sebagai dasar dalam proses penilaian. Dengan adanya pengelolaan data yang terstruktur, sistem dapat mengolah nilai sesuai dengan kategori mata pelajaran secara otomatis.

**Data Mapel**

ID	Nama Mapel	KKM	Semester	Aksi
4	Akidah Ahlak	75	Genap	[Edit] [Hapus]
3	Al-Qur'an Hadist	75	Genap	[Edit] [Hapus]
7	Bahasa Arab	75	Genap	[Edit] [Hapus]
8	Bahasa Indonesia	75	Genap	[Edit] [Hapus]
9	Bahasa Inggris	75	Genap	[Edit] [Hapus]
5	Fiqih	75	Genap	[Edit] [Hapus]
1	Ilmu Pengetahuan Alam	70	Genap	[Edit] [Hapus]
10	Matematika	75	Genap	[Edit] [Hapus]
2	Pendidikan Kewarga Negara	75	Genap	[Edit] [Hapus]
6	Sejarah Kebudayaan Islam	75	Genap	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Menu Data Mapel

### 3.3.8 Menu Laporan Nilai

Menu laporan nilai merupakan fitur utama dalam sistem yang berfungsi untuk menyajikan hasil pengolahan nilai siswa secara otomatis. Sistem menghitung nilai akhir berdasarkan komponen penilaian yang diinput dan menyediakan fitur pencetakan laporan. Fitur ini secara signifikan mempercepat proses penyusunan laporan dibandingkan metode manual.

**Laporan Nilai Siswa**

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Mapel	Ulangan Harian	Tugas	UTS	Nilai Akhir
1	11112233334444	dela	X	IPA	91	80	80	79.00
2	123131313131	dela	X	Matematika	80	80	80	80.00
3	123131313131	dela	X	Fiqih	80	80	80	80.00
4	10101010	Supri	X	Matematika	80	80	81	80.40
5	10101010	Supri	X	Fiqih	80	80	80	80.00
6	220202020202	tes	X	IPS	80	90	70	79.00
7	1010101010101	TES 2	X	IPS	90	80	90	87.00

Gambar 11. Laporan Nilai Siswa

### 3.3.9 Menu Data User

Menu data user digunakan untuk mengelola akun pengguna dan hak akses sistem. Pengelolaan ini memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya, sehingga meningkatkan keamanan dan kontrol sistem.

**Data User**

Nama	Email	Role	Aksi
cici	cici@gmail.com	guru	[Edit] [Hapus]
Admin	admin@example.com	admin	[Edit] [Hapus]
guru	guru@gmail.com	guru	[Edit] [Hapus]
superadmin	superadmin@gmail.com	admin	[Edit] [Hapus]

Gambar 12. Menu Data User

### 3.4 Pengujian Sistem

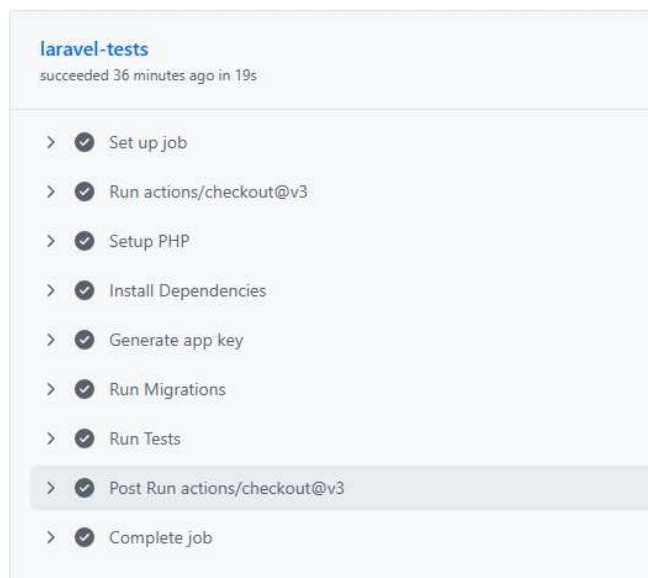
Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi pengolahan nilai yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada aspek fungsionalitas sistem serta kestabilan aplikasi selama proses pengembangan.

Pengujian fungsional dilakukan untuk menguji seluruh fitur utama sistem, seperti pengelolaan data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, serta proses input dan pengolahan nilai. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan.

Selain pengujian fungsional, sistem juga diuji menggunakan pendekatan Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) untuk memastikan kestabilan aplikasi selama proses pengembangan. Pengujian ini dilakukan melalui pipeline otomatis menggunakan GitHub Actions.

#### a. Build dan Test Otomatis

Pada tahap ini dilakukan proses build aplikasi dengan menyiapkan dependency sistem serta menjalankan konfigurasi aplikasi. Selanjutnya dilakukan pengujian otomatis menggunakan perintah pengujian yang tersedia pada framework Laravel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan tanpa kegagalan, sehingga sistem dinyatakan stabil untuk digunakan.



Gambar 13. Pipeline CI/CD berhasil dijalankan di GitHub Actions

#### b. Verifikasi Pengujian

Untuk memastikan hasil pengujian otomatis, dilakukan verifikasi secara manual dengan menjalankan pengujian melalui terminal. Hasil verifikasi menunjukkan konsistensi dengan pengujian otomatis, di mana seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik tanpa error.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem informasi pengolahan nilai yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional dan dapat digunakan untuk mendukung proses pengolahan nilai secara lebih efisien dibandingkan metode manual.

```
C:\xampp\htdocs\sim-nilai-manu>php artisan test
Warning: TTY mode is not supported on windows platform.

PASS Tests\Unit\ExampleTest
✓ example

PASS Tests\Feature\ExampleTest
✓ example

PASS Tests\Feature\GuruTest
✓ admin dapat menambah data guru
✓ admin dapat menghapus data guru

PASS Tests\Feature\KelasTest
✓ admin dapat menambah data kelas
✓ admin dapat menghapus data kelas

PASS Tests\Feature\LoginTest
✓ login dengan data valid berhasil
✓ login dengan password salah gagal

PASS Tests\Feature\MapelTest
✓ admin dapat menambah data mapel
✓ admin dapat menghapus data mapel

PASS Tests\Feature\WilaiTest
✓ admin dapat menambah data nilai
✓ admin dapat menghapus data nilai

PASS Tests\Feature\SiswaTest
✓ admin dapat menambah data siswa
✓ admin dapat menghapus data siswa

Tests: 14 passed
Time: 2.32s
```

Gambar 14. Hasil test php artisan test

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web menggunakan framework Laravel yang dapat mendukung pengelolaan data akademik secara terintegrasi di MA NU Yosowinangun. Sistem yang dikembangkan mampu mengotomatiskan proses input, pengolahan, dan pelaporan nilai siswa sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan dibandingkan metode manual.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan, di mana sebanyak 14 skenario pengujian berhasil dilewati tanpa kegagalan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat fungsionalitas yang baik dan stabil untuk digunakan dalam lingkungan sekolah.

Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan nilai serta mendukung proses digitalisasi administrasi pendidikan.

#### 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dikembangkan.

1. Pengembangan fitur notifikasi berbasis email atau platform komunikasi lainnya dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada pengguna, khususnya dalam penyampaian hasil penilaian dan informasi akademik.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur analisis nilai, seperti perhitungan rata-rata dan distribusi nilai, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif bagi guru dalam melakukan evaluasi hasil belajar siswa.
3. Pengembangan sistem ke dalam platform mobile berbasis Android atau iOS dapat dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas akses serta kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan metode evaluasi sistem dari sisi pengguna, seperti pengujian usability atau tingkat kepuasan pengguna, sehingga dapat diketahui secara lebih terukur tingkat efektivitas sistem yang dikembangkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darip, M., & Hamdan. (2024). Pengembangan sistem administrasi penilaian siswa berbasis framework Laravel di SD Negeri Pegandikan I Kabupaten Serang. *INFOTECH Journal*, 10(1), 114–121. <https://doi.org/10.31949/infotech.v10i1.9433>
- [2] Awang, N., & Khasanah, S. N. (2023). Sistem informasi pengolahan nilai rapor siswa berbasis web pada SMA PGRI Depok. *Jurnal Komputer Antartika*, 1(4), 150–157. <https://doi.org/10.70052/jka.v1i4.39>
- [3] Ramadhani, S. N., & Oktarina, T. (2025). Perancangan sistem informasi pengolahan nilai raport siswa berbasis website (SMP Quraniah 1 Palembang). *Jurnal Ilmiah*, 6(1), 757–764.
- [4] Jalis, A., Auliana, S., & Permana, B. R. S. (2025). Penerapan framework Laravel pada aplikasi nilai siswa. *Jurnal Ilmiah*, 9(2), 3338–3342.
- [5] Purnomo, D., Dewi, R. S., & Karisma, U. (2024). Rancang bangun sistem informasi pelayanan servis komputer berbasis website di Mukmin Computer. *Instink: Inovasi Pendidikan, Teknologi Informasi dan Komputer*, 3(1), 31–40. <https://doi.org/10.30599/mhtkwz16>
- [6] Rumina. (2024). Teknik pengumpulan data dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 157–177. <https://www.jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/ilj/article/view/1489>
- [7] Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- [8] Adham, M. F. (2024). Analisis implementasi sistem informasi: Studi literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 264–275. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v5i1.7815>
- [9] Rohmat, T., & Pertiwi, D. D. (2020). Analisis dan desain sistem informasi pengolahan nilai siswa di SMK Avicena Rajeg. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i1.2571>