

PENERAPAN FRAMEWORK LARAVEL UNTUK SISTEM INFORMASI RAPORT ONLINE PADA SDN SARUNI 2 PANDEGLANG

Eris Dwi Purnama¹, Sigit Auliana², Basuki Rakhim Setya Permana³, Asep Safaatulloh⁴, Wahyu Cahyadi⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Bangsa

Email: who.eris@gmail.com, pasigit@gmail.com, basukirakhim@gmail.com,

asep.safaatulloh@binabangsa.ac.id, wcahyadi526@gmail.com

ABSTRACT

The development of information technology in this era of globalization underscores the importance of using computers in various aspects of life, including education. SDN 2 SARUNI, as an educational institution, faces challenges in managing student grades. The manual process of inputting report card grades using notebooks results in various issues, such as difficulty in retrieving report card information, data management errors, and the risk of data loss. This research aims to design an online report card system. Data collection was conducted through interviews and observations. The research process includes system analysis, system design, and system development. The system design uses an object-oriented method, while the development follows the Prototyping method. Laravel, a PHP framework known for its robust features, was employed to build this system, with MySQL as the database. The use of the Laravel framework offers significant benefits, including simplifying the development process through its built-in features such as Eloquent ORM for database management, routing, and authentication. The SDN 2 SARUNI Web-based Report Card application assists teachers in processing grades and archiving student data. Additionally, the system's new design ensures the production of fast and accurate data, significantly reducing the errors that may occur during data input and enhancing the overall efficiency and reliability of the system.

Keywords: Information System, Online Report Card, Educational Technology, Student Assessment, Laravel Framework

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 06-08-2024

Tanggal revisi : 12-08-2024

Tanggal terbit : 13-08-2024

DOI :

<https://doi.org/10.31949/infotech.v10i2.10869>

INFOTECH journal by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2024 By Author



1. Pendahuluan

Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang cukup pesat dan menghasilkan inovasi-inovasi baru yang senantiasa terus berubah ke arah yang lebih baik. Informasi menjadi kata kunci dalam berbagai aspek kehidupan. Siapa yang dapat menguasai informasi, baik dalam proses penyajian maupun mendapatkan informasi, akan tampil survive di tengah persaingan yang sedemikian ketat (Hartono, 2013). Dengan alasan inilah perhatian terhadap proses informasi menjadi sangat ditekan.

SDN 2 SARUNI Pandeglang adalah sekolah dasar negeri yang menyediakan program pendidikan kecerdasan dasar, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, dan keterampilan untuk hidup secara mandiri serta mengikuti pendidikan lanjutan. Sekolah ini beralamat di Jalan Raya Serang KM 4,5 Saruni, Kecamatan Saruni, Kabupaten Pandeglang, Banten. Raport adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, berfungsi sebagai laporan resmi guru kepada orang tua/wali murid yang wajib menerimanya. Raport itu sendiri merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan yang dimiliki siswa yang berupa sekumpulan hasil penilaian (Saputra, 2012).

Selama ini, kegiatan administrasi masih dilakukan secara manual dan menggunakan software Excel, misalnya pencatatan data guru, siswa, dan nilai di SDN 2 SARUNI, yang sebagian masih menggunakan dokumen dalam bentuk tulisan dalam buku besar yang kemudian diarsipkan oleh bagian staf TU. Pada proses penilaian nilai pelajaran, guru mata pelajaran mengolah nilai pada lembar khusus penilaian yang kemudian diserahkan ke wali kelas yang bersangkutan, sehingga berdampak pada proses penilaian yang menjadi lama. Di sisi lain, proses absensi/kehadiran siswa masih dilakukan pada lembar absensi yang pada akhir semester direkap oleh wali kelas, hal ini menyebabkan proses penilaian yang cukup lama (Indrajani, 2015).

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis tertarik untuk menjadikan tema penelitian ini sebagai Perancangan Sistem Informasi Raport Online Berbasis Web Pada SDN 2 SARUNI Kab. Pandeglang Menggunakan Framework Laravel. Penggunaan sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah proses penilaian dan administrasi di sekolah (Zahraa, 2023; Chen, Breslow, & DeBoer, 2018). Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metodologi serta tinjauan pustaka yang memuat kajian pustaka dan landasan teori yang relevan (Boleh dituliskan dalam sub bagian). Sumber keterangan ditunjuk dengan menuliskan di dalam kurung: nama akhir penulis dan tahun penerbitan. Disajikan secara sistematis sehingga didapatkan gambaran tentang dasar pembuatan makalah ini dan hasil yang diharapkan.

2. Tinjauan Pustaka

1. Sistem Informasi Raport Online

Sistem informasi raport online adalah aplikasi yang digunakan untuk pengelolaan dan distribusi raport siswa secara digital. Menurut penelitian oleh Setyawan (2020), sistem informasi raport online mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data akademik siswa, serta memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan anak mereka secara real-time (Setyawan, 2020).

2. Framework Laravel

Laravel adalah salah satu framework PHP yang populer digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Menurut White (2019), Laravel menyediakan berbagai fitur seperti routing, authentication, dan template engine yang memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi web yang robust dan maintainable (White, 2019).

3. Keunggulan Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi

Framework Laravel memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya cocok untuk pengembangan sistem informasi, termasuk sistem informasi raport online. Pertama, Laravel memiliki sistem ORM (Object-Relational Mapping) yang kuat melalui Eloquent, yang memungkinkan manipulasi database menjadi lebih mudah dan terstruktur (Gustafson, 2018). Kedua, Laravel mendukung integrasi API yang baik, yang mempermudah pengembangan fitur tambahan dan integrasi dengan layanan eksternal (Ramesh, 2020).

4. Studi Kasus Implementasi Laravel di Institusi Pendidikan

Beberapa studi kasus menunjukkan bahwa penggunaan Laravel dalam pengembangan sistem informasi di institusi pendidikan berhasil meningkatkan kinerja sistem tersebut. Penelitian oleh Hartono (2018) menunjukkan bahwa penerapan Laravel pada sistem informasi akademik di SMK Negeri 1 Yogyakarta menghasilkan sistem yang responsif dan mudah diakses oleh siswa dan guru (Hartono, 2018). Selain itu, penelitian oleh Prasetyo (2021) menunjukkan bahwa implementasi Laravel pada sistem manajemen e-learning di Universitas Bina Bangsa Serang mampu meningkatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa melalui fitur-fitur yang disediakan (Prasetyo, 2021).

5. Analisis Keamanan pada Framework Laravel

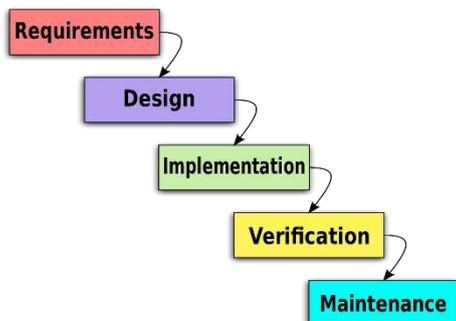
Keamanan merupakan aspek penting dalam pengembangan sistem informasi. Laravel memiliki beberapa mekanisme keamanan built-in seperti CSRF protection, SQL injection prevention, dan XSS protection. Menurut penelitian oleh Smith (2019), fitur keamanan yang disediakan oleh Laravel mampu mengurangi risiko serangan terhadap aplikasi web secara signifikan (Smith, 2019).

3. METODOLOGI

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan Model Air Terjun (Waterfall) yang terbagi menjadi lima tahapan menurut Ian Sommerville.

1. *Requirement* (Kebutuhan), Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan sofataware seperti kegunaan *software* yang diinginkan oleh pengguna dan batasan *software*. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan *software* yang akan dikembangkan.
2. *Design*, Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.
3. *Implementation* (Pelaksanaan), Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan *software* akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
4. *Integration & Testing* (Pemeriksaan), Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.
5. *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan), adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan *waterfall*. Di sini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya.

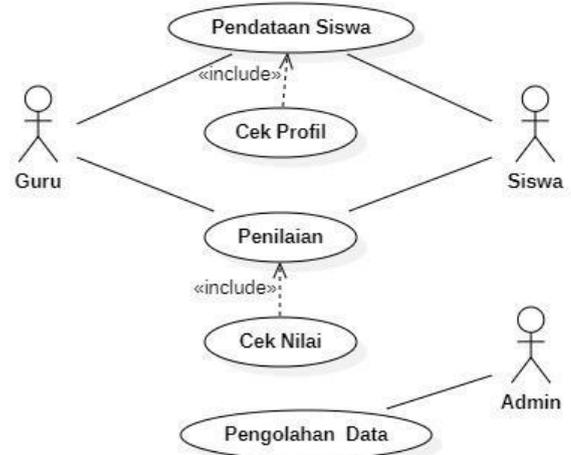


Gambar 1. Metode Waterfall Perancangan

Untuk Perancangan, digunakan tools UML dalam membantu membuat Gambaran dan Hubungan atau interaksi antara Sistem dengan user atau pemakai.

2.1 Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

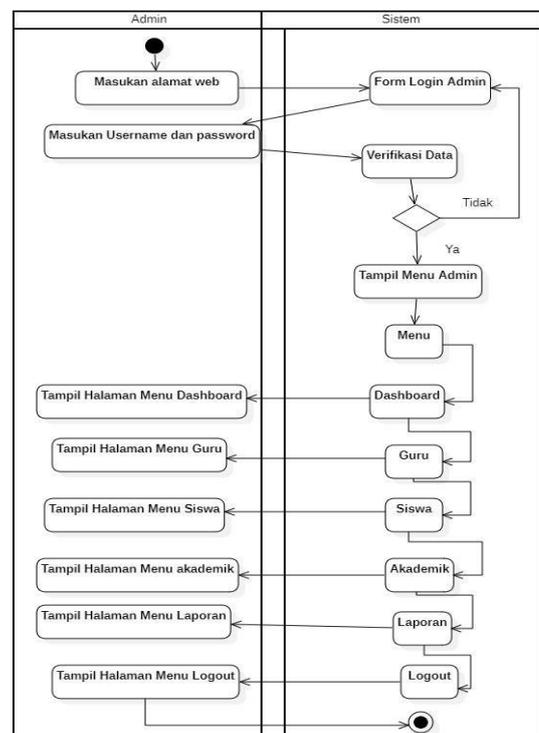
Sistem pada raport online memiliki 3 aktor yaitu admin, guru, dan siswa/orang tua. Aktor admin dapat melakukan proses untuk menambah, menghapus, mengubah dan melihat data guru, data siswa dan data mata pelajaran serta dapat melihat data nilai siswa. Aktor guru dapat melakukan proses untuk menambah, mengubah, menghapus dan melihat data nilai siswa. Aktor siswa/orang tua dapat melihat data nilai raport yang telah diinput oleh aktor guru



Gambar 2. Use Case Diagram Raport Online

2.2 Activity Diagram yang diusulkan

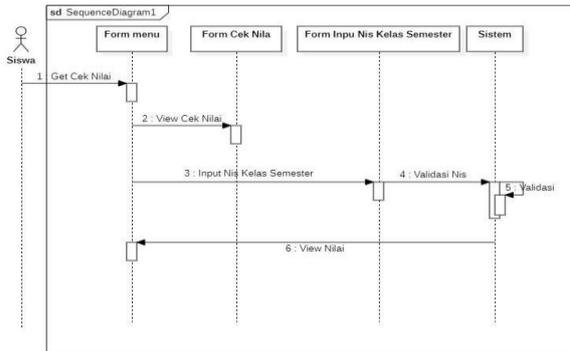
Dibawah ini adalah gambaran dari proses ketika seorang admin mengelola aplikasi raport online berbasis web di SDN SARUNI



Gambar 3. Activity Diagram Admin

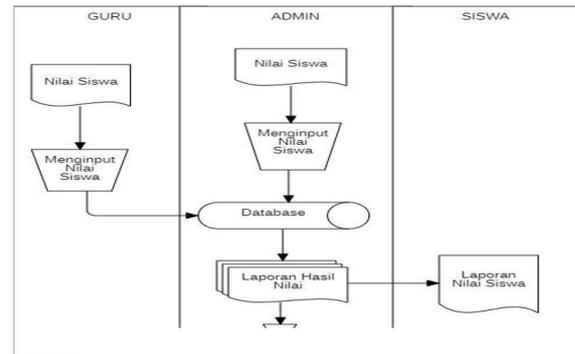
2.3 Sequence Diagram Cek Nilai

Berikut diagram cek nilai siswa dengan cara menginput NIS, semester dan kelas terlebih dahulu. Setelah itu dilakukan proses validasi data NIS.



Gambar 4. Sequence Diagram Input Nilai

konsep, perancangan, hipotesis (bila ada), percobaan, data pengamatan, dan hasil dari data pengamatan yang ada.



Gambar 5. Alur Sistem Informasi

2.4 Perbedaan Sistem Berjalan dengan Sistem Usulan

Tabel 1. Perbedaan Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

No	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
1	Masih menggunakan software excel	menggunakan sistem raport online berbasis web
2	Proses pengambilan absensi siswa membutuhkan waktu lama	memudahkan dalam input absensi
3	Pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama	Pembuatan laporan lebih cepat dan data yang dihasilkan lebih akurat

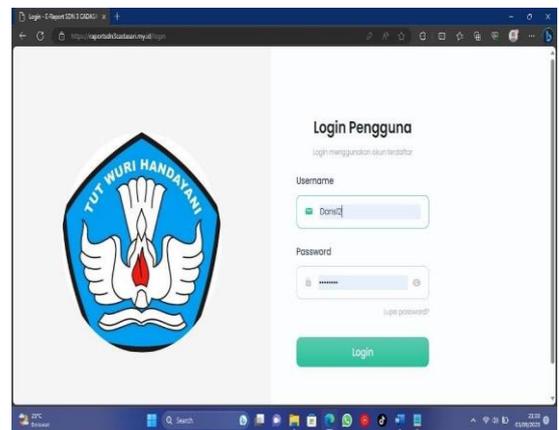
Implementasi

Rancangan antar muka website merupakan penjelasan secara terperinci yang harus dibuat untuk mendefinisikan bagian dari tampilan dalam mendesign tampilan web tersebut. Berikut ini merupakan tampilan Penerapan Framework Laravel Untuk Sistem Informasi Raport Berbasis Web Pada Sdn Saruni 2 Pandeglang.

Rancangan Antarmuka Index Utama

1.. Halaman Login

Halaman Login digunakan admin untuk melakukan proses masuk ke dalam sistem perpustakaan dengan memasukkan Username dan Password.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

2.. Halaman Menu Dashboard Admin

Halaman dashboard digunakan admin untuk melakukan proses menginput data guru atau melakukan perbaikan data sekolah.

3 PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan merupakan langkah pertama untuk menentukan Aplikasi yang dihasilkan. Aplikasi yang sesuai dan memenuhi standar kebutuhan pengguna sangatlah bergantung kepada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan.

1. Analisis kebutuhan

Analisis Kebutuhan Admin, Admin membutuhkan sebuah sistem pengolahan nilai dengan mudah, cepat, akurat dan efisien. Admin membutuhkan sistem Pengolah nilai, agar mempermudah dalam pengolah data nilai.

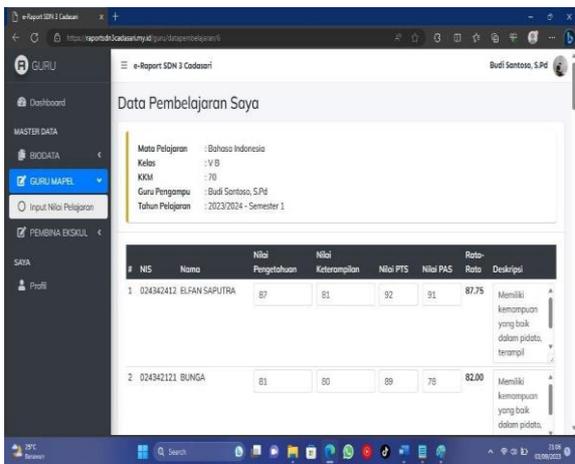
2. Rancangan Prosedur Usulan, Menguraikan hasil analisis kualitatif dan/atau kuantitatif dengan penekanan pada jawaban atas permasalahan. Isi dari pembahasan ini memuat segala sesuatu tentang kegiatan yang dilakukan dalam makalah. Mulai dari



Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard

3. Halaman Penginputan Nilai Guru

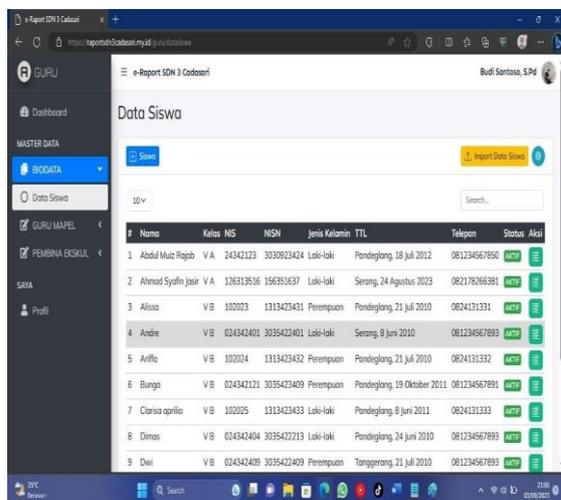
Halaman Penginputan nilai siswa digunakan Guru untuk melakukan pengolahan nilai data siswa. Mulai dari menginput nilai Pelajaran yang di ampu oleh guru mata Pelajaran.



Gambar 8. Halaman Pengolah Nilai

4. Halaman Data Siswa

Halaman Data siswa digunakan admin untuk menambah data siswa. Mulai dari memasukan nama, kelas, nis, jenis kelamin, alamat, no telepon.



Gambar 9. Tambah Data Siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informasi raport online berbasis web pada SDN 2 SARUNI Kab Pandeglang menggunakan framework laravel dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan sistem yang baru dapat menghasilkan data yang cepat dan akurat sehingga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam meng-input data.

2. Aplikasi raport berbasis web SDN 2 SARUNI membantu guru dalam pengolahan nilai dan pengarsipan data siswa .Berisi berbagai kesimpulan yang diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.Berisi pernyataan singkat tentang hasil yang disarikan dari pembahasan. Saran dapat dituliskan pada bagian paling akhir.

PUSTAKA

Abass, A. O., Olajide, S. A., & Samuel, B. O. (2017). Development of web-based examination system using open source programming model. Turkish Online Journal of Distance Education, 18(2), 30-42. <https://doi.org/10.17718/tojde.306555>

Anwar, N. (2015). Penilaian hasil belajar. Diambil dari Kompetensi Profesional Penilaian Hasil Belajar.

Chaudy, Y., & Connolly, T. (2018). Specification and evaluation of an assessment engine for educational games: Empowering educators with an assessment editor and a learning analytics dashboard. Entertainment Computing, 27, 209–224. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2018.07.003>

Chen, X., Breslow, L., & DeBoer, J. (2018). Analyzing productive learning behaviors for students using immediate corrective feedback in a blended learning environment. Computers & Education, 117, 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.013>

Chen, Z., Jiao, J., & Hu, K. (2021). Formative assessment as an online instruction intervention: Student engagement, outcomes, and perceptions. International Journal of Distance Education Technologies, 19(1), 50–65. <https://doi.org/10.4018/IJDET.20210101.0a1>

Enterprise, J. (2015). Mengenal pemrograman database. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Filius, R. M., de Kleijn, R. A. M., Uijl, S. G., Prins, F. J., van Rijen, H. V. M., & Grobbee, D. E. (2019). Audio peer feedback to promote deep learning in online education. Journal of Computer Assisted Learning, 35(5), 607–619. <https://doi.org/10.1111/jcal.12363>

Hartono, B. (2013). Sistem informasi manajemen berbasis komputer. Jakarta: Rineka Cipta.

Hutahaean, J. (2014). Konsep dasar sistem informasi (Hal. 3). Yogyakarta.

Indrajani. (2015). Database design. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Pratama, D., et al. (2017). Elisitasi. Diakses dari <https://widuri.raharja.info/index.php/Elisitasi>

Pratama, I. P. A. E. (2014). Sistem informasi dan implementasinya. Bandung: Informatika.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Bandung: Informatika.

Saputra, A. (2012). Sistem informasi nilai raport online untuk panduan skripsi. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Zahraa, A. (2023). Web-based examination system using PHP and MySQL accessed by multiple clients. AIP Conference Proceedings, 2591(1), 030048. <https://doi.org/10.1063/5.0120903>

Permana, B. R. S., Aryono, G. D. P., Pratama, G. U., Munawir, A., & Masyhuri, M. (2024). APPLICATION OF CODEIGNITER FRAMEWORK IN DETERMINING THE BEST EMPLOYEES USING THE MOORA METHOD AT THE IBUNDA GENERAL HOSPITAL IN SERANG CITY. INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIETY REVIEWS, 2(6), 1428-1446.

Sunardi, S., & Permana, B. R. S. . (2024). Implementasi Framework Codeigniter Dalam P Erancangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Nurul Amin. Indonesian Research Journal on Education, 4(1), 17